



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس  
دوره گردانی فنی باغبانی - تولید محصولات گلخانه ای خاکی و

هیدروپونیک

(تجمع شده دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی)



گروه کشاورزی

این برنامه به پیشنهاد گروه کشاورزی در جلسه ۲۱۳ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۰ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مطرح شد و با اکثریت آراء به تصویب رسید. این برنامه از تاریخ ابلاغ برای موسسات و مراکز آموزشی علمی - کاربردی که مجوز اجرای آن را دارند قابل اجرا است.

بسمه تعالی

برنامه آموزشی و درسی کاردانی فنی باغبانی - تولید محصولات گلخانه ای خاکی و  
هیدروپونیک

(تجمیع شده دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی)

مصوبه جلسه ۲۱۳ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۰ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در جلسه ۲۱۳ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۰ براساس پیشنهاد گروه کشاورزی برنامه آموزشی و درسی دوره کاردانی فنی باغبانی - تولید محصولات گلخانه ای خاکی و هیدروپونیک را با تجمیع دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی: ۱. ساخت گلخانه خاکی و هیدروپونیک ۲. نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده ۳. نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی ۴. نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و ۵. سرپرستی گلخانه های خاکی و هیدروپونیک تصویب کرد. این برنامه از تاریخ ابلاغ در مؤسسات و مراکز آموزشی علمی - کاربردی که مجوز اجرای آن را از دانشگاه جامع علمی - کاربردی اخذ نموده اند، قابل اجراست.

رای صادره جلسه ۲۱۳ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۰ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در خصوص

برنامه آموزشی و درسی تجمیع شده

باغبانی - تولید محصولات گلخانه ای خاکی و هیدروپونیک

صحیح است. به واحدهای مجری ابلاغ شود.

عبدالرسول پور عباس

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی



رونوشت:

معاون محترم آموزشی دانشگاه جامع علمی - کاربردی خواهشمند است به واحد های مجری ابلاغ نماید.

مورد تأیید است:

علیرضا حمالزاده

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی



رجبعلی برزوئی

نایب رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی



## تجمع آموزش های عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی

### مقدمه:

به منظور ارتقای علمی، فنی و مهارتی نیروی انسانی و ساماندهی و استانداردسازی آموزش های نیروی کار کشور و با استناد به آیین نامه های آموزشهای علمی - کاربردی مصوب جلسه ۳۶۹ شورای عالی انقلاب فرهنگی مورخ ۱۳۷۴/۱۱/۱۷ و آیین نامه نظام آموزش مهارت و فناوری مصوب ۱۳۹۰/۸/۱ هیئت محترم وزیران دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی به منظور طراحی، اجرا و نهادینه سازی این آموزش ها در تمامی دستگاه های اجرایی دولتی، عمومی، غیردولتی، تعاونی ها، اتحادیه ها و بخش خصوصی تدوین می شود و در راستای رسمیت بخشی به گواهی نامه های تک پودمان، تجمع آموزش های تکمیلی بین سطوح تحصیلی انجام می گیرد.

### تعریف:

دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی دوره های کوتاه مدتی هستند که در بین مقاطع تحصیلی آموزش عالی به منظور ارتقای بهره وری نیروی کار، افزایش دانش و مهارت، ارتقاء شغلی و حرفه ای مطابق با فناوری روز، در شروع و یا حین کار در محیط کار، کارگاه و یا مراکز آموزش ارائه می شود. این آموزش ها در قالب پودمان ها یا بسته های آموزشی طراحی و اجرا می شود.

### هدف:

اهداف این دوره های به شرح ذیل است:

- الف) افزایش مهارت و توانمندی نیروی انسانی و پاسخگویی سریع به نیازهای آموزشی مشاغل جامعه
- ب) کوتاه کردن زمان اجرای دوره های آموزشی و شتاب بخشیدن به روند تربیت نیروی انسانی کارآمد و کاهش هزینه های آموزش
- ج) افزایش انعطاف پذیری در ارائه آموزش های مهارتی متناسب با مقتضیات حوزه های شغلی، شرایط محیطی، بومی، آمایش سرزمین و متناسب با تفاوت های فردی فراگیران
- د) افزایش انگیزه فراگیران با تجمع دوره های کوتاه مدت و تبدیل آن به دوره های رسمی عالی



نمودار ارتباط افقی و عمودی تک پودمان های تجمیع شده دوره باغبانی - تولید محصولات گلخانه ای خاکی  
و هیدروپونیک

عنوان تک پودمان/تک پودمان های آموزشی	اولویت های اجرای تک پودمان
ساخت گلخانه خاکی و هیدروپونیک	اولویت اول
نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک زینتی و دارویی نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و سیب نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک کنه ای شاخه	اولویت دوم
سرپرستی گلخانه های خاکی و هیدروپونیک	اولویت سوم

● در اولویت اول نام تک پودمان یا تک پودمان هایی که در ابتدای دوره بدون پیش نیاز قابل اجرا هستند ذکر می شود.

● در اولویت های بعدی نام تک پودمان یا تک پودمان هایی که اجرای آنها نیازمند اجرای یک یا چند تک پودمان از اولویت ما قبل است ذکر می شود.

● هیچ یک از تک پودمان های درج شده در یک اولویت پیش نیاز تک پودمان دیگر در همان اولویت نیست.

شرط تجمیع:

الف) گذراندن ۱۲ واحد دروس عمومی از ابتدای دوره به صورت موازی با هر یک از تک پودمان ها یا گذراندن آنها در انتهای دوره پس از همه تک پودمان ها در یکی از موسسات آموزش عالی، دانشگاه ها، موسسات و مراکز آموزش عالی علمی- کاربردی

ب) گذراندن ۸ واحد دروس مهارت های مشترک از ابتدای دوره به صورت موازی با هر یک از تک پودمان ها یا گذراندن آنها در انتهای دوره پس از همه تک پودمان ها در یکی از موسسات و مراکز آموزش عالی علمی- کاربردی



جدول عناوین و ساعت آموزشی تک پودمان های تجمیع شده دوره باغبانی - تولید محصولات گلخانه ای  
خاکی و هیدروپونیک

ردیف	نام تک پودمان	تعداد درس	ساعت آموزش		
			نظری	عملی	جمع
۱	ساخت گلخانه خاکی و هیدروپونیک	۶	۶۴	۱۴۴	۲۰۸
۲	نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده	۶	۹۶	۲۸۸	۳۸۴
۳	نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی	۶	۹۶	۲۸۸	۳۸۴
۴	نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی	۶	۹۶	۲۸۸	۳۸۴
۵	سرپرستی گلخانه های خاکی و هیدروپونیک	۶	۷۲	۲۱۶	۲۸۸
	مجموع	۳۰	۴۲۴	۱۲۲۴	۱۶۴۸

- مجموع ساعت تک پودمان حد اقل ۱۶۰ و حد اکثر ۴۸۰ است.
- حد اکثر مجموع ساعت دروس نظری هر تک پودمان ۳۰٪ از کل ساعات است.
- حد اقل مجموع ساعت دروس عملی هر تک پودمان ۷۰٪ از کل ساعات است.
- تمامی تک پودمان ها باید از سطح شغلی و آموزشی یکسان برخوردار بوده و در راستای یک حوزه شغلی تعریف شوند.



جدول دروس عمومی:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		
				نظری	عملی	جمع
۱		فارسی	۳	۴۸	-	۴۸
۲		زبان خارجی	۳	۴۸	-	۴۸
۳		یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام » <sup>۱</sup>	۲	۳۲	-	۳۲
۴		یک درس از گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی » <sup>۱</sup>	۲	۳۲	-	۳۲
۵		تربیت بدنی ۱	۱	-	۳۲	۳۲
۶		دانش خانواده و جمعیت	۲	۳۲	-	۳۲
		جمع	۱۳	۱۹۲	۳۲	۲۲۴

۱. گروه درس « مبانی نظری اسلام » شامل ۴ درس ( ۱- اندیشه اسلامی (۱) - ۲- اندیشه اسلامی (۲) - ۳- انسان در اسلام - ۴- حقوق اجتماعی - سیاسی در اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

۲. گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی » شامل ۴ درس ( ۱- فلسفه اخلاق - ۲- اخلاق اسلامی - ۳- آئین زندگی - ۴- عرفان عملی اسلام - ۵- آشنایی با دفاع مقدس ) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

\* دانشجویان اقلیت های دینی می توانند دروس مورد نظر خود را بدون هیچ محدودیتی از بین کلیه دروس معارف اسلامی انتخاب کرده و بگذرانند. (مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.)

\*\* دروس ردیفهای ۱ و ۲ باید در دو جلسه ۱/۵ ساعته در ۱۶ هفته تدریس شود.

۳. مصوبه مجلس شورای اسلامی است.



جدول دروس مهارت‌های مشترک:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش‌نیاز	هم‌نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		بازاریابی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۲		کاربرد فناوری اطلاعات در ارتباطات	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۳		کارآفرینی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۴		اصول سرپرستی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
		جمع	۸	۱۲۸	-	۱۲۸		



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه جامع علمی - کاربردی  
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی  
مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس تک پودمان  
ساخت گلخانه خاکی و هیدروپونیک



گروه : کشاورزی

مصوب گروه صنعت

بر اساس مصوبه جلسه یکصد و هفتاد و ششم شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی

علمی - کاربردی مورخ ۱۳۹۰/۴/۱۲

#### مقدمه:

هدف از برگزاری این دوره آموزشی تربیت نیروی انسانی متخصص گرایش تولید محصولات گلخانه‌ای از رشته کشاورزی (امور باغی و زراعی) است که با ساختار انواع گلخانه‌ها آشنا بوده و از عهده کاشت، داشت، برداشت و عملیات پس از برداشت محصولات گلخانه‌ای و مبارزه با آفات و بیماریها و علفهای هرز در گلخانه و نیز احداث و راه‌اندازی گلخانه‌ها و کار با ادوات و تجهیزات گلخانه‌ای و نظارت بر فعالیت کارگران شاغل در گلخانه‌های سبزی و صیفی، گیاهان زینتی و گل‌های شاخه بریده برآیند.

#### تعریف و هدف دوره:

درس‌های این پودمان، کارآموز را برای انتخاب و طراحی محل گلخانه<sup>۲</sup> طراحی و اجرای پی ریزی، طراحی و نصب سازه، انتخاب تجهیزات و ادوات گلخانه<sup>۳</sup> انتخاب و چیدمان سیستم‌های کشت، سرویس و نگهداری تجهیزات گلخانه‌ای آماده نموده و پس از طی موفقیت آمیز پودمان، وی را قادر به اشتغال در گلخانه‌های خاکی و هیدروپونیک می‌نماید.



#### ضرورت و اهمیت دوره:

- اصلاح هرم تحصیلی در سطح کاردانی (تکنسین) براساس ماده ۲۱ قانون پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران
- بازآموزی تعداد زیادی فعالان بخش گلخانه‌ای خاکی و هیدروپونیک
- ایجاد اشتغال موثر، کاهش نرخ بیکاری و پیش‌گیری از گسترش فقر در جامعه
- ارتقاء سطح دانش مورد نیاز گلخانه‌داران در بخش غیردولتی و در نتیجه افزایش کمیت و کیفیت محصولات تولید
- تربیت نیروی انسانی ماهر مورد نیاز به منظور فراهم نمودن زمینه‌های لازم در امر واگذاری بخشی از فعالیتهای ارگانهای دولتی به بخش غیردولتی
- توسعه شهرک‌های گلخانه‌ای برای ایجاد زمینه‌های کسب و کار نوین



### شایستگی ها، مهارت‌ها و تخصص‌های قابل انتظار:

- انتخاب و طراحی محل گلخانه خاکی و هیدروپونیک
- طراحی و اجرای بی ریزی گلخانه خاکی و هیدروپونیک
- طراحی و نصب سازه گلخانه خاکی و هیدروپونیک
- انتخاب تجهیزات و ادوات گلخانه خاکی و هیدروپونیک
- انتخاب و چیدمان سیستم‌های کشت خاکی و هیدروپونیک
- اصول سرویس و نگهداری تجهیزات گلخانه ای

### سطح آموزشی:

- تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم و کاردانی (دیپلم - کاردانی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کاردانی و کارشناسی (کاردانی - کارشناسی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد (کارشناسی - کارشناسی ارشد)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری (کارشناسی ارشد - دکتری)



### شغل قابل احراز:

ساخت گلخانه خاکی و هیدروپونیک

### ضوابط و شرایط پذیرش ورودی:

الف - (حداقل مدرک تحصیلی رشته تحصیلی / گواهی سلامت، تجربه کاری و ...)

۱- دارا بودن یکی از شرایط ذیل:

دارا بودن مدرک دیپلم حرفه ای تولید محصولات گلخانه ای خاکی و هیدروپونیک

دارا بودن دیپلم غیر مرتبط با گذراندن استاندارد شغل و آموزش کشتکار گلخانه های خاکی و هیدروپونیک (گواهینامه مهارتی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای) در طول دوره آموزش

دارا بودن دیپلم گلخانه ای جالبی شاخه کار دانش ۲ - دارا بودن شرایط و توانایی جسمانی و روانی کافی برای انجام کار

ب - در صورت نیاز به گذراندن دروس پیش نیاز مطابق جدول زیر ارایه شود:

ردیف	کد	نام درس	ساعت		
			نظری	عملی	جمع

الف) جدول ساختار دروس و نحوه اجرای تک پودمان ساخت گلخانه خاکی و هیدروپونیک

توضیحات (دروس پیش نیاز)	ساعت			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری		
	۳۲	۲۴	۸	انتخاب و طراحی محل گلخانه خاکی و هیدروپونیک	
	۳۲	۲۴	۸	طراحی و اجرای پی ریزی گلخانه خاکی و هیدروپونیک	
	۳۲	۲۴	۸	طراحی و نصب سازه گلخانه خاکی و هیدروپونیک	
	۷۲	۲۴	۱۶	انتخاب تجهیزات و ادوات گلخانه خاکی و هیدروپونیک	
	۷۲	۲۴	۱۶	انتخاب و چیدمان سیستم‌های کشت خاکی و هیدروپونیک	
	۳۲	۲۴	۸	اصول سرویس و نگهداری تجهیزات گلخانه ای	
	۲۰۸	۱۴۴	۶۴	جمع کل	

ب) جدول مقایسه‌ای ساعات دروس نظری و عملی

درصد استاندارد	درصد	جمع ساعات	نوع دروس
حد اکثر ۳۰ درصد	۳۰	۶۴	نظری
حد اقل ۷۰ درصد	۷۰	۱۴۴	عملی
۱۰۰	۱۰۰	۲۰۸	جمع



ج) طول و شکل اجرای تک پودمان:

- این تک پودمان حداقل در یک دوره ۳ ماهه و حداکثر در یک دوره ۶ ماهه قابل ارایه است.
- طول دوره تک پودمان ۶۴ ساعت نظری و ۱۴۴ ساعت عملی است. در مجموع ۲۰۸ ساعت عملی و نظری است
- مجموع ساعت دروس پودمان حد اقل ۱۶۰ و حد اکثر ۴۸۰ است.

د) نحوه ارزیابی تک پودمان

آزمون کتبی (جامع) ، آزمون عملی (جامع) ، آرایه پروژه ، آرایه نمونه کار  و سایر یا ذکر مورد.....

نام درس : انتخاب و طراحی محل گلخانه خاکی و هیدروپونیک

پیش نیاز /هم‌نیاز:

عملی	نظری	
۲۴	۸	ساعت

الف: هدف درس: تجزیه و تحلیل عوامل اقلیمی و فاکتور های موثر منطقه ای برای انتخاب گلخانه و انجام محاسبات

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	
۱	تجزیه و تحلیل عوامل اقلیمی موثر بر انتخاب محل گلخانه	۱-۱ بررسی شرایط محیطی و اقلیمی منطقه ۱-۲ ارزیابی داده های هواشناسی منطقه جهت تعیین پارامترهای موثر	۵
۲	بررسی فاکتورهای موثر منطقه ای برای انتخاب محل گلخانه	۲-۱ بررسی شرایط حمل و نقل ۲-۲ بررسی نیروی کار موجود در منطقه ۲-۳ بررسی منابع آب زیر زمینی منطقه ۲-۴ بررسی حاصلخیزی خاک منطقه	۵
۳	محاسبه نیروی وارد توسط باد غالب	۳-۱ بازدید از منطقه به منظور مشاهده شرایط موجود ۳-۲ تعیین سرعت باد در زمان بازدید ۳-۳ بررسی بهترین محل جهت احداث گلخانه ۳-۴ فراهم نمودن محیط ایمن برای احداث گلخانه	۵
۴	محاسبه بار ناشی از بارش برف و باران	۴-۱ بررسی میزان بارش در سالهای گذشته ۴-۲ محاسبه بار ناشی از سنگینترین بارش ممکن	۵
۵	انتخاب محصول با توجه با بازار هدف	۵-۱ بررسی بازار هدف به منظور تعیین نوع محصول	۴

ج: منبع درسی: ((مؤلف مترجم، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

سازه های گلخانه ای- مترجم: مهندس علی محبوب خامی- حق شناس سال ۱۳۸۶

طراحی سیستم های کشت هیدروپونیک- مهندس داغی و مهدی صفایی و جعفر ساسان نیا- نشر سخن گستر سال ۱۳۸۸

راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه- مهندس غلامرضا تقوی نشر آوای سبحان سال ۱۳۸۶



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: انتخاب و طراحی محل گلخانه خاکی و هیدروپونیک

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته ارشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب ■

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

نقشه منطقه- ماشین حساب- کاغذ A4- نقشه های اماری از بارندگی منطقه- خط کش- رایانه- خودکار- مداد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی □، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، رایانه پروژه،

ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی	نظری		نام درس: طراحی و اجرای پی ریزی گلخانه خاکی و هیدروپونیک
۲۴	۸	ساعت	پیش نیاز/هم‌نیاز:

الف: هدف درس: انتخاب گلخانه از نظر شکل و پوشش و پی ریزی سازه های گلخانه

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	ریز محتوا	رئوس مطالب	نظری عملی
۱	انتخاب گلخانه از نظر شکل سازه	۱- بررسی انواع گلخانه های قابل احداث در ایران ۲- بررسی گلخانه ها از نظر کاربرد و محصول قابل کشت در آنها	۲ ۶
۲	انتخاب گلخانه از نظر پوشش	۱- بررسی انواع پوششهای گلخانه موجود در ایران ۲- بررسی پوشش مناسب بر اساس اقلیم منطقه	۲ ۶
۳	پی ریزی سازه گلخانه	۱- تعیین عمق پی ریزی بر اساس نوع گلخانه ۲- تعیین فواصل پی ریزی ها بر اساس نوع و شکل گلخانه ۳- تعیین نوع پی ریزی مناسب بر اساس شکل گلخانه و شرایط محیطی ۴- اجرای پی ریزی سازه	۲ ۶
۴	انتخاب صفحه ستونها	۱- انتخاب صفحه ستون مناسب با توجه به شکل و اندازه گلخانه ۲- تعیین نحوه قرار گرفتن صفحه ستون روی پی ریزی گلخانه ۳- تعیین نحوه اتصال صفحه ستون به سازه ۴- بررسی کارایی صفحه ستون ساخته شده با توجه ابعاد گلخانه ۵- استفاده از مواد عایق کننده و ضد زنگ برای مقاوم سازی بیشتر صفحه ستون	۲ ۶

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

سازه های گلخانه ای- مترجم: مهندس علی محبوب خامی- حق شناس سال ۱۳۸۶

طراحی سیستم های کشت هیدروپونیک- مهندس داغی و مهدی صفایی و جعفر ساسان نیا- نشر سخن گستر سال ۱۳۸۸

راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه- مهندس غلامرضا تقوی نشر آوای سیحان سال ۱۳۸۶



- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته ارشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - انواع پوشش گلخانه-انواع ماکت های سازه های گلخانه ای- صفحه ستون- فرغون-بیل-لاشه سنگ-تراکتور حفاری- دستگاه بالابر هیدرولیکی- لباس کار-سیمان-ماله- انواع بست و اتصالات
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، آزمون عملی، آزمون شفاهی، رایه پروژه، رایه نمونه کار، و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی	نظری		نام درس: طراحی و نصب سازه گلخانه خاکی و هیدروپونیک پیش نیاز/اهم‌نیاز:
۲۴	۸	ساعت	

الف: هدف درس: نصب سازه و پوشش و نگهداری آن

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری عملی
۱	نصب سازه	۱-۱ بررسی بهترین نوع سازه با توجه به نوع کشت و شرایط اقلیم منطقه ۱-۲ آماده سازی سازه مورد نظر در محل ۱-۳ اقرار دادن سازه روی صفحه ستون و تکمیل آن تا سقف	۲ ۸
۲	نصب پوشش	۲-۱ بررسی بهترین پوشش با توجه به نوع گلخانه و شرایط اقلیم منطقه ۲-۲ آماده سازی پوشش قبل از نصب روی سازه ۲-۳ نصب پوشش روی سازه ۲-۴ ترمیم پوشش در صورت لزوم	۲ ۸
۳	نگهداری سازه	۳-۱ بررسی سازه در طول فصل کشت به منظور کنترل کیفیت و دوام آن ۳-۲ بررسی اتصالات سازه ۳-۳ استفاده بهینه از ابزار موجود ۳-۴ ایجاد زمانبندی مناسب جهت بازدیدازسازه و رفع نقایص آن	۴ ۸

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم))، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

سازه های گلخانه ای- مترجم: مهندس علی محبوب خامی- حق شناس سال ۱۳۸۶

طراحی سیستم های کشت هیدروپونیک- مهندس داغی و مهدی صفایی و جعفر ساسان نیا- نشر سخن گستر سال ۱۳۸۸

راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه- مهندس غلامرضا تقوی نشر اوای سبحان سال ۱۳۸۶



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: طراحی و نصب سازه گلخانه خاکی و هیدروپونیک

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته ارشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب ■

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

انواع سازه آماده - غرغون - لوله تیره - انواع آچار و پیچ گوشتی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ■ مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، آرایه پروژه،

آرایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



دانشگاه ملی  
علمی - کاربردی



نام درس: انتخاب تجهیزات و ادوات گلخانه خاکی و هیدروپونیک

پیش نیاز/هم‌نیاز:

عملی	نظری	
۲۴	۱۶	ساعت

الف: هدف درس: بررسی عوامل محیطی و انتخاب انواع سیستم های سرمایشی و گرمایشی تهویه تزریق دی اکسید کربن و کنترل آنها(نور-رطوبت)

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۱	۱- نقش عوامل محیطی در عملکرد گیاهان گلخانه ۲- روشهای کنترل عوامل محیطی با استفاده از تجهیزات	بررسی عوامل محیطی موثر در گلخانه ها	۳ نظری ۴ عملی
۲	۱- بررسی نحوه عملکرد سیستمهای سرمایشی و گرمایشی در گلخانه ۲- روشهای کنترل و تنظیم تنظیم سیستمهای سرمایشی و گرمایشی	انتخاب انواع سیستمهای سرمایشی و گرمایشی	۳ نظری ۴ عملی
۳	۱- بررسی نحوه عملکرد سیستم تهویه ۲- روشهای کنترل و تنظیم سیستمهای تهویه	انتخاب انواع سیستمهای تهویه	۳ نظری ۴ عملی
۴	۱- بررسی نحوه عملکرد سیستم تزریق دی اکسید کربن	استفاده از سیستمهای تزریق دی اکسید کربن	۲ نظری ۳ عملی
۵	۱- بررسی نحوه عملکرد کنترل نور در گلخانه	کنترل نور در گلخانه	۲ نظری ۳ عملی
۶	۱- بررسی نحوه عملکرد کنترل رطوبت در گلخانه	کنترل سیستم های کنترل رطوبت	۲ نظری ۳ عملی
۷	۱- بررسی نحوه عملکرد وسایل اندازه گیری	کنترل وسایل اندازه گیری	۱ نظری ۳ عملی

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

سازه های گلخانه ای- مترجم: مهندس علی محبوب خامی- حق شناس سال ۱۳۸۶

طراحی سیستم های کشت هیدروپونیک- مهندس داغی و مهدی صفایی و جعفر ساسان نیا- نشر سخن گستر سال ۱۳۸۸

راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه- مهندس غلامرضا تقوی نشر آوای سیحان سال ۱۳۸۶



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: انتخاب تجهیزات و ادوات گلخانه خاکی و هیدروپونیک

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب ■
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب ■
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه . مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - انواع سیستم های سرمایشی و گرمایشی - فن - دستگاه تهویه - دستگاه رطوبت - سیستم تزریق دی اکسید کربن - دماسنج - رطوبت سنج
- ۳- روش تدریس وارائه درس: سخنرانی ■ مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، آرایه پروژه، آرایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



دانشگاه علم و صنعت  
موسسه تحقیقات و آموزش کشاورزی

عملی		نظری	نام درس: انتخاب و چیدمان سیستم های کشت خاکی و هیدروپونیک	
۲۴		۱۶	پیش نیاز/هم‌نیاز:	
		ساعت	الف: هدف درس: بکارگیری و انتخاب سیستم های کشت و چیدمان آنها	
			ب: سر فصل آموزشی:	
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
۱۰	۵	۱-۱ بررسی انواع سیستمهای کشت خاکی ۱-۲ بررسی انواع سیستم های کشت هیدروپونیک	بکارگیری انواع سیستمهای کشت	۱
۸	۵	۲-۱ بررسی و انتخاب سیستم کشت با توجه به نوع گلخانه ۲-۲ بررسی و انتخاب سیستم کشت با توجه به نوع فضای گلخانه ۲-۳ بررسی و انتخاب سیستم کشت با توجه به نوع محصول ۲-۴ بررسی و انتخاب سیستم کشت با توجه به هزینه ها و میزان محصول دهی	انتخاب سیستم کشت	۲
۶	۶	۳-۱ بررسی چیدمان سیستمهای هیدروپونیک (NFT) ۳-۲ بررسی چیدمان سیستم کفه شناور ۳-۳ بررسی چیدمان سیستم آئرواسپرینگ ۳-۴ بررسی چیدمان سیستم سطلی ۳-۵ بررسی چیدمان سیستم مه پاش سطلی هلندی ۳-۶ بررسی چیدمان سیستم هیدروپونیک لوله ای ۳-۷ بررسی چیدمان سیستم گلدان های خود تغذیه	چیدمان سیستمهای کشت	۳
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: سازه های گلخانه ای-مترجم: مهندس علی محبوب خامی- حق شناس سال ۱۳۸۶ طراحی سیستم های کشت هیدروپونیک-مهندس داغی و مهدی صفایی و جعفر ساسان نیا- نشر سخن گستر سال ۱۳۸۸ راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه- مهندس غلامرضا تقوی نشر آوای سیحان سال ۱۳۸۶				



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: انتخاب و چیدمان سیستم های کشت خاکی و هیدروپونیک

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته ارشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**
  - سایر ویژگی ها یا ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - انواع سیستم های کشت-لیاس کار
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه ای**، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **م**، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و  
سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **م** آزمون عملی **م** آزمون شفاهی، آرایه پروژه، آرایه نمونه کار  و..... سایر روشها یا ذکر مورد.....



کتابخانه  
علمی - کاربردی

نام درس: اصول سرویس و نگهداری تجهیزات گلخانه ای

پیش نیاز/هم‌نیاز:

عملی	نظری	
۲۴	۸	ساعت

الف: هدف درس: استفاده از تجهیزات گلخانه ای و سرویس و نگهداری آنها و بکارگیری نکات بهداشتی و ایمنی

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	
۱	استفاده از تجهیزات مورد نیاز گلخانه	۱- بررسی سیستمهای گرمایشی ( حرارتی ) و طرز کار آنها ۲- بررسی سیستمهای سرمایشی ( برودتی ) و طرز کار آنها ۳- بررسی سیستمهای تهویه و طرز کار آنها ۴- بررسی سیستمهای روشنایی و طرز کار آنها ۵- بررسی وسایل اندازه گیری و ادوات و ماشینها	۳
۲	سرویس و نگهداری تجهیزات گلخانه	۱- انتخاب تجهیزات متناسب با نوع فضای گلخانه و نوع محصول ۲- انتخاب تجهیزات استاندارد و دارای گارانتی و خدمات پس از فروش ۳- بازرسی مداوم و انجام اقدامات پیش گیرانه به جهت کاهش از کار افتادگی تجهیزات ۴- انجام نصب صحیح دستگاه ها و اختصاص فضای مناسب به هر یک از آنها ۵- انجام سرویس و تعمیر به موقع دستگاهها و رفع نواقص آنها ۶- آموزش و بالا بردن آگاهی افراد در هنگام کار با وسایل و تجهیزات	۳
۳	بکارگیری نکات بهداشتی و ایمنی در هنگام کار	۱- استفاده از دستکش مناسب ۲- استفاده از لباس کار مناسب ۳- رعایت نکات ایمنی در هنگام کار	۲

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

سازه های گلخانه ای - مترجم: مهندس علی محبوب خامی - حق شناس سال ۱۳۸۶

طراحی سیستم های کشت هیدروپونیک - مهندس داغی و مهدی صفایی و جعفر ساسان نیا - نشر سخن گستر سال ۱۳۸۸

راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه - مهندس غلامرضا تقوی نشر آوای سبحان سال ۱۳۸۶



۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس  مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

سیستم های تهویه-سیستم های سرمایشی و گرمایشی-گلخانه-لباس کار- دست کش مناسب-سیستم های روشنایی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر یا ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، آرایه پروژه ،

آرایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....





جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه جامع علمی - کاربردی  
شورای برنامه‌ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی  
مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس تک پودمان  
نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی



گروه: کشاورزی

مصوب گروه صنعت

بر اساس مصوبه جلسه یکصد و هفتاد و ششم شورای برنامه‌ریزی آموزشی و درسی

علمی - کاربردی مورخ ۱۳۹۰/۴/۱۲

**مقدمه:**

هدف از برگزاری این دوره آموزشی تربیت نیروی انسانی متخصص گرایش تولید محصولات گلخانه‌ای از رشته کشاورزی (امور باغی و زراعی) است که با ساختار انواع گلخانه‌ها آشنا بوده و از عهده کاشت، داشت، برداشت و عملیات پس از برداشت محصولات گلخانه‌ای و مبارزه با آفات و بیماریها و علفهای هرز در گلخانه و نیز احداث و راه‌اندازی گلخانه‌ها و کار با ادوات و تجهیزات گلخانه‌ای و نظارت بر فعالیت کارگران شاغل در گلخانه‌های سبزی و صیفی، گیاهان زینتی و گلپای شاخه بریده برآیند.

**تعریف و هدف دوره:**

درس های این پودمان ، کارآموز را برای آماده سازی بستر - عملیات کاشت - عملیات داشت - عملیات برداشت و پس از برداشت - عملیات تنظیم شرایط محیطی - مبارزه با آفات، امراض، علفهای هرز آماده نموده و پس از طی موفقیت آمیز پودمان، وی را قادر به اشتغال در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی می نماید.



**ضرورت و اهمیت دوره:**

-اصلاح هرم تحصیلی در سطح کاردانی (تکنسین) براساس ماده ۲۱ قانون پنجم برنامه توسعه جمهوری اسلامی ایران

- بازآموزی تعداد زیادی فعالان بخش گلخانه‌ای خاکی و هیدروپونیک
- ایجاد اشتغال موثر ، کاهش نرخ بیکاری و پیش گیری از گسترش فقر در جامعه
- ارتقاء سطح دانش مورد نیاز گلخانه‌داران در بخش غیردولتی و در نتیجه افزایش کمیت و کیفیت محصولات تولید
- تربیت نیروی انسانی ماهر مورد نیاز به منظور فراهم نمودن زمینه های لازم در امر واگذاری بخشی از فعالیتهای ارگانهای دولتی به بخش غیردولتی
- توسعه شهرک‌های گلخانه‌ای برای ایجاد زمینه های کسب و کار نوین



### شایستگی ها، مهارت‌ها و تخصص‌های قابل انتظار:

آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن  
عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن  
عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن  
عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن  
مبارزه با آفات، امراض، علفهای هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی  
عملیات برداشت، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن

### سطح آموزشی:

- تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم و کاردانی (دیپلم - کاردانی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کاردانی و کارشناسی (کاردانی - کارشناسی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد (کارشناسی - کارشناسی ارشد)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری (کارشناسی ارشد - دکتری)

### شغل قابل احراز:

نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی



### ضوابط و شرایط پذیرش ورودی:

الف - (حداقل مدرک تحصیلی رشته تحصیلی / گواهی سلامت، تجربه کاری و ...)

۱- دارا بودن یکی از شرایط ذیل:

دارا بودن مدرک دیپلم حرفه ای تولید محصولات گلخانه ای خاکی و هیدروپونیک

دارا بودن دیپلم غیر مرتبط با گذراندن استاندارد شغل و آموزش کشتکار گلخانه های خاکی و هیدروپونیک (گواهینامه مهارتی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای) در طول دوره آموزش

دارا بودن دیپلم گلخانه ای جالبیزی شاخه کار دانش

۲- دارا بودن شرایط و توانایی جسمانی و روانی کافی برای انجام کار کار

ب - در صورت نیاز به گذراندن دروس پیش نیاز مطابق جدول زیر ارایه شود:

ردیف	کد	نام درس	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
		-			
		-			

الف) جدول ساختار دروس و نحوه اجرای تک پودمان نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و

صیفی

توضیحات (دروس پیش نیاز)	ساعت			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری		
	۶۴	۴۸	۱۶	آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	مبارزه با آفات، امراض، علفهای هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات برداشت، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن	
	۳۸۴	۲۸۸	۹۶	جمع کل	

ب) جدول مقایسه ای ساعات دروس نظری و عملی

درصد استاندارد	درصد	جمع ساعات	نوع دروس
حد اکثر ۳۰ درصد	۲۵	۹۶	نظری
حد اقل ۷۰ درصد	۷۵	۲۸۸	عملی
۱۰۰	۱۰۰	۳۸۴	جمع

ج) طول و شکل اجرای تک پودمان:

- این تک پودمان حداقل در یک دوره ۳ ماهه و حداکثر در یک دوره ۶ ماهه قابل ارزیابی است.
- طول دوره تک پودمان ۹۶ ساعت نظری و ۲۸۸ ساعت عملی است. در مجموع ۳۸۴ ساعت عملی و نظری است.
- مجموع ساعت دروس پودمان حد اقل ۱۶۰ و حد اکثر ۴۸۰ است.

د) نحوه ارزیابی تک پودمان

آزمون کتبی (جامع) ، آزمون عملی (جامع) ، آرایه پروژه ، آرایه نمونه کار  و سایر با ذکر مورد.....



نام درس: آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن		نظری	عملی
پیش نیاز/هم‌نیاز:		ساعت	۴۸
الف: هدف درس: تعیین بافت خام و عناصر غذایی ضدعفونی و آماده کردن محیط			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری عملی
۱	تعیین بافت خاک و عناصر غذایی موجود در آن و نظارت بر آن	۱-۱- نظارت برانجام آزمون صحرایی تعیین بافت خاک گلخانه ۱-۲- نظارت برانجام نمونه برداری از خاک گلخانه جهت ارسال به آزمایشگاه خاکشناسی	۴ ۱۰
۲	عملیات خاک ورزی و نظارت بر آن	۲-۱- انتخاب ادوات خاک ورزی مناسب با شرایط گلخانه ۲-۲- بررسی تعیین عمق خاک متناسب با نوع گل شاخه بریده گلخانه ای	۳ ۹
۳	ضدعفونی بستر کشت و نظارت بر آن	۳-۱- بازدید روزانه از گلخانه ۳-۲- تعیین نوع ضدعفونی مناسب با شرایط گلخانه ۳-۳- انتخاب ماده ضدعفونی مناسب با بستر کشت ۳-۴- فراهم نمودن محیط ایمن برای انجام ضدعفونی	۳ ۱۰
۴	آماده کردن مواد اولیه و نظارت بر آن	۴-۱- تعیین نوع مواد اولیه بر اساس طرح ۴-۲- فراهم نمودن محیط ایمن برای نگهداری مواد اولیه	۳ ۹
۵	آماده سازی محیط و نظارت بر آن	۵-۱- بازدید از محیط ۵-۲- تعیین محل خط کشی جهت حفاری بر اساس طرح ۵-۳- کنترل احرای پاکسازی محیط و رفع موانع موجود جهت حفاری ۵-۴- پیش بینی ابزار هشدار دهنده در محیط	۳ ۱۰

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف : ساسان جعفرنیا ، محسن همائی . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵

- کشت هیدروپونیک ( آبیگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مولف : داریوش شیراوند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸

- کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم

- Ayriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب ■

- سایر ویژگی ها یا ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

انواع خاک-عناصر ماکرو و میکرو- فرغون- بیل-شن کش-ادوات خاک ورزی مناسب با گلخانه- پلاستیک- مواد ضد

عفونی- دستکش- لباس کار - چکمه-متر EC-متر

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ■ مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس یا توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، آرایه پروژه،

آرایه نمونه کار □ و ..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن		نظری	عملی
پیش نیاز/هم‌نیاز:		ساعت	۴۸
الف: هدف درس : انتخاب بذر و نشاء و روش مناسب کاشت و زمان مناسب آن			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری عملی
۱	انتخاب بذر یا نشاء مناسب برای کاشت	۱-۱ بررسی و تشخیص انواع بذرها و شناسایی بذور مرغوب ۱-۲ بررسی برآورد قوه نامیه بذر ۱-۳ تشخیص نشاء سالم و قوی ۱-۴ انتخاب فارچکش مناسب و تعیین در مورد نیاز	۶ ۱۶
۲	انتخاب فصل مناسب جهت کاشت بذر یا نشاء	۲-۱ بررسی و تعیین فصل مناسب کاشت بذور مختلف ۲-۲ بررسی و تعیین زمان مناسب جهت انتقال سریع نشاء	۵ ۱۶
۳	انتخاب روش مناسب کاشت	۳-۱ ارائه بهترین روش کاشت بر اساس محصول ۳-۲ بررسی و تعیین روش مناسب کشت برای بذور مختلف ۳-۳ بررسی و تعیین فاصله و عمق مناسب برای بذور یا نشاء های مختلف ۳-۴ انتخاب تراکم مناسب ۳-۵ برنامه ریزی و ارائه روش مناسب آبیاری جهت تامین رطوبت بستر کشت پس از کاشت	۵ ۱۶
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف : ساسان جعفرنیا ، محسن همایی . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵</p> <p>- کشت هیدروپونیک ( آبگستی ) محصولات گلخانه ای ، مولف : داریوش شیرواند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸</p> <p>- کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم</p> <p>- Agriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication</p>			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**

- میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

انواع بذر سبزی و صیفی و نشا آنها- فرغون- خاک مناسب- قارچ کش- نخ - بیلچه- آب پاش- گندان پلاستیکی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه** ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **پژوهشی** گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **آزمون عملی** **آزمون شفاهی**، رایانه پروژه،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن		نظری	عملی
پیش نیاز/هم‌نیاز:		ساعت	۴۸
الف: هدف درس: عملیات کوددهی و آبیاری و هرس گیاه واکاوی و مالچ			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری عملی
۱	انتخاب روش مناسب آبیاری و نظارت بر آن	۱- بررسی انواع روشهای آبیاری ۲- انتخاب و بکارگیری روش مناسب آبیاری با توجه به شرایط و نوع محصول	۳ ۱۰
۲	تعیین برنامه کود دهی و نظارت بر آن	۱- بررسی و تشخیص انواع کودها ۲- تشخیص زمان مناسب بکارگیری کود ها با توجه به نوع محصول ۳- تشخیص مقدار مناسب کود برای انواع محصول	۳ ۱۰
۳	انجام نحوه صحیح هرس گیاه و نظارت بر آن	۱- انتخاب و ارائه انواع هرسها بر اساس نوع گیاه ۲- تشخیص زمان مناسب انجام هرس بر اساس نوع محصول ۳- تشخیص روش مناسب انجام هرس بر اساس نوع محصول	۳ ۱۰
۴	انجام نحوه صحیح واکاری و نظارت بر آن	۱- بررسی نقاط مورد نیاز واکاری ۲- بررسی و انجام روش صحیح واکاری	۳ ۱۰
۵	انتخاب روش مناسب بکارگیری مالچ	۱- انتخاب و ارائه انواع مالچ ها بر اساس نوع محصول ۲- تشخیص مالچ مناسب بر حسب شرایط و نوع محصول ۳- کنترل استفاده صحیح از مالچها	۴ ۸



ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف : ساسان جعفرنیا ، محسن همائی . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵

- کشت هیدروپونیک ( آبگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مولف : داریوش شیراوند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸

- کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم

- Ayriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication

د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**

- میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:



۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

ایسیمتر - انواع بست و اتصالات - لباس کار - قیچی هرس - لوله های نازل - سه راهی - زانویی - فرغون

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه** ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **پژوهشی** گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **آزمون عملی** **آزمون شفاهی**، ارایه پروژه،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن		نظری	عملی
پیش نیاز/هم‌نیاز:		ساعت	۴۸
الف: هدف درس: تنظیم شرایط محیطی و کنترل عوامل محیطی و جلوگیری از اتلاف انرژی در گلخانه			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری عملی
۱	تنظیم شرایط محیطی در گلخانه با توجه به نوع محصول و نظارت بر آن	۱-۱ بررسی فاکتورهای اساسی در رشد و نمو گیاهان در گلخانه ۱-۲ بررسی فاکتورهای محیطی موثر در رشد و نمو با توجه به نوع محصول در گلخانه ۱-۳ ارزیابی منابع تولید گرما، نور، رطوبت و CO <sub>2</sub> در گلخانه	۵ ۱۶
۲	بکارگیری روش های مناسب کنترل عوامل محیطی و نظارت بر آن	۲-۱ بررسی نیاز نوری گیاهان و روش های کنترل آن ۲-۲ کنترل شدت، مدت و کیفیت نور ورودی به گلخانه ۲-۳ بررسی نیاز دمایی گیاهان و روش های کنترل آن ۲-۴ کنترل ثمای گلخانه متناسب با دوره رشدی گیاه و بازار هدف ۲-۵ بررسی و انتخاب سیستمهای گرمایشی و سرمایشی استاندارد با کمترین هزینه ۲-۶ بررسی روشهای تهویه و خنک کردن گلخانه و جلوگیری از احتمال یخ زدگی و گرمزدگی ۲-۷ بررسی نیاز رطوبتی گیاهان و روش های کنترل آن ۲-۸ ارزیابی میزان CO <sub>2</sub> مورد نیاز برای گیاهان در گلخانه و روشهای کنترل آن	۵ ۱۶
۳	انتخاب راه کار مناسب جهت جلوگیری از اتلاف انرژی در گلخانه	۳-۱ بررسی راههای اتلاف انرژی در گلخانه ۳-۲ ارائه راهکار های جهت جلوگیری از اتلاف انرژی	۶ ۱۶
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: - راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مؤلف: ساسان جعفرنیا ، محسن همائی . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵ - کشت هیدروپونیک ( آنگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مؤلف: داریوش شیرواند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸ - کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم - Agriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/ارشته های تحصیلی منجاس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - دما سنج-رطوبت سنج-سیستم های گرمایشی و سرمایشی-گلخانه
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه** ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **پژوهشی** گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **آزمون عملی** **آزمون شفاهی**، ارایه پروژه، ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



دانشگاه خراسان  
علمی-کاربردی

نام درس: مبارزه با آفات ، امراض ، علف های هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی		نظری	عملی
پیش نیاز/هم‌نیاز:		ساعت	۴۸
الف: هدف درس: تشخیص انواع آفات و بیماریهای گیاهان و بکارگیری انواع سموم و تشخیص انواع علف های هرز و کنترل بیولوژیکی			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)	
		نظری	عملی
	رئوس مطالب	ریز محتوا	
۱	تشخیص آفات و بیماریهای گیاهان گلخانه ای	۴	۱۲
	۱-۱ تشخیص کامل بیماری و آفت و نحوه خسارت آن ۱-۲ بررسی تأثیر شرایط محیطی بر آفت یا بیماری ۱-۳ بررسی چرخه زندگی آفات و تعیین زمان حساس		
۲	بکارگیری انواع سموم آفت کش و قارچکش و علفکش مناسب گیاهان گلخانه ای	۴	۱۲
	۱-۲ بررسی و انتخاب سموم استاندارد ۲-۲ انتخاب سم مناسب برای گیاه مورد نظر ۲-۳ انتخاب روش مناسب برای مبارزه ۲-۴ تعیین زمان صحیح سم پاشی		
۳	کنترل بیولوژیکی و نظارت بر آن	۴	۱۲
	۱-۳ بررسی و تشخیص حشرات مفید: آفات و جلوگیری از حذف آن ها ۲-۳ ارائه و معرفی حشرات مفید برای کنترل بیماری و آفت علف هرز		
۴	تشخیص انواع علفهای هرز	۴	۱۲
	۱-۴ تشخیص کامل علفهای هرز و نحوه خسارت آن ۲-۴ تشخیص تأثیر شرایط محیطی بر علف هرز ۳-۴ بررسی زندگی و تعیین زمان حساس علف هرز		
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم))، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:			
- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف: ساسان جعفرنیا ، محسن همائی ، انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵			
- کشت هیدروپونیک ( آبگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مولف: داریوش شیراوند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸			
- کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم			
- Agriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب)دروس: مبارزه با آفات ، امراض ، علف های هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

انواع آفات و بیماریها و علف های هرز(هرباريوم)- انواع سموم آفت کش و علف کش - دستکش - لباس کار - ماسک - چکمه - سم پاش (موتوری و دستی)

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، آزمون عملی، آزمون شفاهی، رایانه پروژه، رایانه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: عملیات برداشت ، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن		نظری	عملی
پیش نیاز /هم نیاز:		۱۶	۴۸
الف: هدف درس: بکارگیری وسایل برداشت و زمان مناسب برداشت و عملیات آن و انبارداری و بسته بندی		ساعت	
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری / عملی
۱	انتخاب زمان مناسب برداشت	۱- بررسی کامل گیاه مورد نظر و انتخاب زمان مناسب با توجه به بازار هدف ۲- از ماندگی مناسب جهت برداشت در ساعات خنک روز با توجه به نوع گیاه	۳ / ۱۰
۲	انتخاب وبکارگیری وسایل برداشت	۱- نظارت بر استفاده از وسایل تمیز و سالم و متناسب برای برداشت محصول	۳ / ۱۰
۳	انجام عملیات برداشت و نظارت بر آن	۱- بازدید مکرر از گیاهان طی عملیات برداشت ۲- انتخاب روش صحیح برداشت متناسب با گیاه مورد نظر	۴ / ۱۰
۴	انبارداری	۱- بررسی کامل گیاه از نظر انتخاب بهترین شرایط نگهداری ۲- کنترل مکرر از سیستم های رطوبت و دمای انبار ۳- ارائه برنامه مقاوم سازی گیاهان در شرایط بیرون از گلخانه و کاهش حساسیت ۴- بررسی و ارائه بهترین زمان بازاریابی محصول با توجه به زمان تولید ۵- کنترل و جلوگیری از سایش برگ گیاهان در اثر تراکم زیاد گیاهان در انبار ۶- بررسی و رعایت اصول بهداشتی ۷- بررسی و رعایت ضوابط و معیارهای انبار سبزی و صیفی ۸- ارائه از زمان بندی مناسب جهت انتقال محصول با توجه به میزان و نوع تولید	۳ / ۱۰
۵	بسته بندی	۱- بررسی و انتخاب بسته بندی مناسب ۲- ارائه نوآوری در بسته بندی محصول با توجه به بازار فروش	۳ / ۸

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف : ساسان جعفرنیا ، محسن همایی . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵

- کشت هیدروپونیک (آبگشتی) محصولات گلخانه ای ، مولف : داریوش شبرآوند ، مجاهد کمال زاده ، قروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸

- کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم

- Agriculture and Ayri-food Canada . - Cucumber diseases Departmental electronic publication



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات برداشت، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک سبزی و صیفی و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی .  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی .  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه

مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

فرغون - انواع وسایل برداشت - دستکش - لباس کار - جعبه - قیچی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی  مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی .

پژوهشی گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی  آزمون عملی  آزمون شفاهی،

ارایه پروژه،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....





جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه جامع علمی - کاربردی  
شورای برنامه‌ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی  
مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس تک پودمان  
نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی



گروه: کشاورزی

مصوب گروه صنعت

بر اساس مصوبه جلسه یکصد و هفتاد و ششم شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی  
علمی - کاربردی مورخ ۱۳۹۰/۴/۱۲

**مقدمه:**

هدف از برگزاری این دوره آموزشی تربیت نیروی انسانی متخصص گرایش تولید محصولات گلخانه‌ای از رشته کشاورزی (امور باغی و زراعی) است که با ساختار انواع گلخانه‌ها آشنا بوده و از عهده کاشت، داشت، برداشت و عملیات پس از برداشت محصولات گلخانه‌ای و مبارزه با آفات و بیماریها و علفهای هرز در گلخانه و نیز احداث و راه‌اندازی گلخانه‌ها و کار با ادوات و تجهیزات گلخانه‌ای و نظارت بر فعالیت کارگران شاغل در گلخانه‌های سبزی و صیفی، گیاهان زینتی و گل‌های شاخه بریده برآیند.

**تعریف و هدف دوره:**

درس‌های این پودمان، کارآموز را برای آماده‌سازی بستر - عملیات کاشت - عملیات داشت - عملیات برداشت و پس از برداشت - عملیات تنظیم شرایط محیطی - مبارزه با آفات، امراض، علفهای هرز آماده نموده و پس از طی موفقیت‌آمیز پودمان، وی را قادر به اشتغال در گلخانه‌های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی می‌نماید.



**ضرورت و اهمیت دوره:**

- اصلاح هرم تحصیلی در سطح کاردانی (تکنسین) براساس ماده ۲۱ قانون پنجم برنامه توسعه جمهوری اسلامی ایران

- بازآموزی تعداد زیادی فعالان بخش گلخانه‌های خاکی و هیدروپونیک
- ایجاد اشتغال موثر، کاهش نرخ بیکاری و پیش‌گیری از گسترش فقر در جامعه
- ارتقاء سطح دانش مورد نیاز گلخانه‌داران در بخش غیردولتی و در نتیجه افزایش کمیت و کیفیت محصولات تولید

- تربیت نیروی انسانی ماهر مورد نیاز به منظور فراهم نمودن زمینه‌های لازم در امر واگذاری بخشی از فعالیتهای ارگانهای دولتی به بخش غیردولتی

- توسعه شهرک‌های گلخانه‌ای برای ایجاد زمینه‌های کسب و کار نوین



## شایستگی ها، مهارت‌ها و تخصص‌های قابل انتظار:

آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن  
عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی نظارت بر آن  
عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی نظارت بر آن  
عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی نظارت بر آن  
مبارزه با آفات، امراض، علفهای هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی  
عملیات برداشت، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی نظارت بر آن

## سطح آموزشی:

- تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم و کاردانی (دیپلم - کاردانی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کاردانی و کارشناسی (کاردانی - کارشناسی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد (کارشناسی - کارشناسی ارشد)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری (کارشناسی ارشد - دکتری)



## شغل قابل احراز:

نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی

## ضوابط و شرایط پذیرش ورودی:

الف - (حداقل مدرک تحصیلی رشته تحصیلی / گواهی سلامت، تجربه کاری و ...)

۱- دارا بودن یکی از شرایط ذیل:

دارا بودن مدرک دیپلم حرفه ای تولید محصولات گلخانه ای خاکی و هیدروپونیک

دارا بودن دیپلم غیر مرتبط با گذراندن استاندارد شغل و آموزش کشتکار گلخانه های خاکی و هیدروپونیک (گواهینامه مهارتی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای) در طول دوره آموزش

دارا بودن دیپلم گلخانه ای جالبی شاخه کار دانش

۲- دارا بودن شرایط و توانایی جسمانی و روانی کافی برای انجام کار

ب- در صورت نیاز به گذراندن دروس پیش نیاز مطابق جدول زیر اراپه شود:

ردیف	کد	نام درس	ساعت		
			نظری	عملی	جمع

الف) جدول ساختار دروس و نحوه اجرای تک پودمان نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان

زینتی و دارویی

توضیحات (دروس پیش نیاز)	ساعت			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری		
	۶۴	۴۸	۱۶	آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر اجرای آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	مبارزه با آفات، امراض، علفهای هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات برداشت، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن	
	۳۸۴	۲۸۸	۹۶	جمع کل	

ب) جدول مقایسه ای ساعات دروس نظری و عملی

درصد استاندارد	درصد	جمع ساعات	نوع دروس
حد اکثر ۳۰ درصد	۲۵	۹۶	نظری
حد اقل ۷۰ درصد	۷۵	۲۸۸	عملی
۱۰۰	۱۰۰	۳۸۴	جمع

ج) طول و شکل اجرای تک پودمان:

- این تک پودمان حداقل در یک دوره ۳ ماهه و حداکثر در یک دوره ۶ ماهه قابل ارایه است.
- طول دوره تک پودمان ۹۶ ساعت نظری و ۲۸۸ ساعت عملی است. در مجموع ۳۸۴ ساعت عملی و نظری است
- مجموع ساعت دروس پودمان حد اقل ۱۶۰ و حد اکثر ۴۸۰ است.

د) نحوه ارزیابی تک پودمان

آزمون کتبی (جامع) ، آزمون عملی (جامع) ، ارایه پروژه ، ارایه نمونه کار  و سایر یا ذکر مورد.....



نام درس: آماده سازی بستر گلخانه های خاکی وهیدروپونیک گلهای زینتی و دارویی و نظارت بر اجرای آن		نظری	عملی
پیش نیاز /هم نیاز:		۱۶	۴۸
الف: هدف درس: تعیین بافت خاک و عناصر غذایی عملیات خاک ورزی ضد عفونی بستر و آماده سازی محیط		ساعت	
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)	
		نظری	عملی
	رئوس مطالب	ریز محتوا	
۱	تعیین بافت خاک و عناصر غذایی موجود در آن و نظارت بر آن	۳	۱۰
	۱-۱- نظارت بر انجام آزمون صحرایی تعیین بافت خاک گلخانه ۱-۲- نظارت بر انجام نمونه برداری از خاک گلخانه جهت ارسال به آزمایشگاه خاکشناسی		
۲	عملیات خاک ورزی و نظارت بر آن	۳	۱۰
	۲-۱- انتخاب ادوات خاک ورزی مناسب با شرایط گلخانه ۲-۲- بررسی تعیین عمق خاک متناسب با نوع گل شاخه بریده گلخانه ای		
۳	ضد عفونی بستر کشت و نظارت بر آن	۳	۱۰
	۳-۱- بازدید از گلخانه ۳-۲- تعیین نوع ضد عفونی مناسب با شرایط گلخانه ۳-۳- انتخاب ماده ضد عفونی مناسب با بستر کشت ۳-۴- فراهم نمودن محیط ایمن برای انجام ضد عفونی		
۴	آماده کردن مواد اولیه و نظارت بر آن	۳	۸
	۴-۱- تعیین نوع مواد اولیه بر اساس طرح ۴-۲- فراهم نمودن محیط ایمن برای نگهداری مواد اولیه		
۵ و ..	آماده سازی محیط و نظارت بر آن	۴	۱۰
	۵-۱- بازدید از محیط ۵-۲- تعیین محل خط کشی جهت حفاری بر اساس طرح ۵-۳- کنترل احرای پاکسازی محیط و رفع موانع موجود جهت حفاری ۵-۴- پیش بینی ابزار هتدار دهنده در محیط		
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:			
- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف : ساسان جعفرنیا ، محسن همائی ، انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵			
- کشت هیدروپونیک ( آبگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مولف : داریوش شیراوند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸			
- کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم			
- Agriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گلپای زینتی و دارویی و نظارت بر اجرای آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه .

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

انواع خاک-عناصر ماکرو و میکرو- فرغون- بیل-شن کش-ادوات خاک ورزی مناسب یا گلخانه- پلاستیک- مواد ضد

عفونی- دستکش- لباس کار - چکمه  $pH$ -متر  $EC$  متر

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، آزمون عملی، آزمون شفاهی، ارایه پروژه،

ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی	نظری		نام درس: عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن	
۴۸	۱۶	ساعت	پیش نیاز/هم‌نیاز:	
الف: هدف درس: کشت و تکثیر بذر و پیاز ضد عفونی آنها و تهیه قلمه و نشاء				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		ردیف		
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۱۶	۵	۱-۱ بررسی کامل گیاه مورد نظر و انتخاب روش تکثیر و کشت مناسب ۱-۲ بررسی سیستم های کشت در گلخانه و انتخاب بهترین روش	تعیین روش مناسب کشت و تکثیر و نظارت بر آن	۱
۱۶	۵	۲-۱ انتخاب قارچکش مناسب با اندام تکثیری گیاهان زینتی و دارویی ۲-۲ تعیین دز مورد نیاز قارچکش	ضد عفونی بذر و پیاز و نظارت بر آن	۲
۱۶	۶	۳-۱ بازدید از گلخانه تکثیر و پرورش گیاهان زینتی و دارویی ۳-۲ تعیین زمان مناسب جهت انتقال و کشت در گلخانه اصلی ۳-۳ نظارت بر انتقال صحیح گیاهان و کشت سریع آنها در محیط کشت مناسب ۳-۴ نظارت بر انتخاب قلمه و نشاء مناسب و با کیفیت عالی	تهیه قلمه و نشاء و نظارت بر آن	۳
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: - راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی + مولف: ساسان جعفرنیا + محسن همائی . انتشارات سخن گستر + سال انتشار: ۱۳۸۵ - کشت هیدروپونیک ( آبگشتی ) محصولات گلخانه ای + مولف: داریوش شیرواند + مجاهد کمال زاده + فروزان رستمی + انتشارات سروا + سال ۱۳۸۸ - کشت هیدروپونیک + ترجمه ساسان جعفرنیا + انتشارات سخن گستر + سال ۱۳۸۹ + مهدی صفایی خرم - Agriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication				



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و

هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی "نامه"ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**

- میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**

- سایر ویژگی ها یا ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه .

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

انواع بذر گیاهان زینتی و دارویی و قلمه و نشا آنها- فرغون- خاک مناسب- قارچ کش- نخ- بیلچه- آب پاش- گلدان

پلاستیکی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه** ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **پژوهشی** گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **آزمون عملی** **آزمون شفاهی**، ارائه پروژه،

ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی	نظری		نام درس: عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن	
۴۸	۱۶	ساعت	پیش نیاز/هم نیاز:	
الف: هدف درس: تعیین زمان مناسب آبیاری عملیات کوددهی و هرس				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
۱۴	۵	۱-۱ بررسی سیستم های آبیاری متداول در منطقه و انتخاب بهترین سیستم ۲-۱ بررسی و تعیین نیاز آبی گیاه ۳-۱ نمونه برداری از آب موجود جهت ارسال به آزمایشگاه بررسی و تعیین میزان املاح آب	تعیین روش مناسب آبیاری و نظارت بر آن	۱
۲۰	۶	۱-۲ بررسی نمونه های برگ و ارسال آنها به آزمایشگاه برای تعیین نوع کمبود ۲-۲ تشخیص علایم کمبود و پیش بود عناصر ۳-۲ بررسی و تعیین زمان مناسب کوددهی ۴-۲ بررسی و تعیین نوع و میزان کود با توجه به مرحله رشدی گیاه ۵-۲ تجزیه و تحلیل اثر هریک از کودها بر رشد و گلدهی گیاهان	عملیات کوددهی و نظارت بر آن	۲
۱۴	۵	۱-۳ نظارت بر رعایت اصول هرس ۲-۳ تشخیص نیاز گیاه برای انجام هرس ۳-۳ آموزش استفاده بهینه از ابزار هرس ۴-۳ تشخیص زمان مناسب عملیات هرس	عملیات هرس و تربیت و نظارت بر آن	۳
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: - راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف: ساسان جعفرنیا ، محسن همایی ، انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵ - کشت هیدروپونیک ( آگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مولف: داریوش شیراوند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸ - کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم - Ayriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication				



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس؛ فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب ■

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه .

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

ایسیمتر - انواع بست و اتصالات - لباس کار - قیچی هرس - لوله های نازل - سه راهی - زانویی - فرغون

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ■ مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■ پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، ارائه پروژه،

ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....





نام درس: عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی		نظری	عملی
و نظارت بر آن		ساعت	۴۸
پیش نیاز /هم نیاز:		۱۶	
الف: هدف درس: تنظیم شرایط محیطی کنترل عوامل محیطی و جلوگیری از اتلاف انرژی			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	تنظیم شرایط محیطی در گلخانه با توجه به نوع محصول و نظارت بر آن	ریز محتوا	
		۴	۱۴
۲	بکارگیری روش های مناسب کنترل عوامل محیطی و نظارت بر آن	ریز محتوا	
		۸	۲۰
۳	انتخاب راه کار مناسب جهت جلوگیری از اتلاف انرژی در گلخانه	ریز محتوا	
		۴	۱۴
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:			
- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی * مولف: ساسان جعفرنیا * محسن همایی . انتشارات سخن گستر * سال انتشار: ۱۳۸۵			
- کشت هیدروپونیک ( آبگستی ) محصولات گلخانه ای * مولف: داریوش شيراوند * مجاهد کمال زاده * فروزان رستمی * انتشارات سروا * سال ۱۳۸۸			
- کشت هیدروپونیک * ترجمه ساسان جعفرنیا * انتشارات سخن گستر * سال ۱۳۸۹ * مهدی صفایی خرم			
- Agriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس؛ فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب ■

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

دما سنج-رطوبت سنج-سیستم های گرمایشی و سرمایشی-گلخانه

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ■ مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■ پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، ارایه پروژه،

ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی	نظری		نام درس: مبارزه با آفات ، امراض ، علف های هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی	
۴۸	۱۶	ساعت	پیش نیاز /هم نیاز:	
الف: هدف درس: بکارگیری سموم آفت کش و قارچ کش و علف کش و بررسی آفات و بیماری هاو کنترل بیولوژیک آنها				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۱۲	۴	۱-تشخیص کامل بیماری و آفت و نحوه خسارت آن ۲-بررسی تأثیر شرایط محیطی بر آفت یا بیماری ۳-بررسی چرخه زندگی آفات و تعیین زمان حساس	بررسی آفات و بیماریهای گیاهان گلخانه ای	۱
۱۲	۴	۱-بررسی و انتخاب سموم استاندارد ۲-انتخاب سم مناسب برای گیاه مورد نظر ۳-انتخاب روش مناسب برای مبارزه ۴-تعیین زمان صحیح سم پاشی	بکارگیری انواع سموم آفت کش و قارچکش و علفکش مناسب گیاهان گلخانه ای و نظارت بر آن	۲
۱۲	۴	۱-بررسی و تشخیص حشرات مفیدازآفات و جلوگیری از حذف آن ها ۲-ارائه و معرفی حشرات مفید برای کنترل بیماری و آفت علف هرز	کنترل بیولوژیک	۳
۱۲	۴	۱-تشخیص کامل علفهای هرز ونحوه خسارت آن ۲-تشخیص تاثیرشرایط محیطی بر علف هرز ۳-بررسی زندگی و تعیین زمان حساس علف هرز	بررسی انواع علفهای هرز	۴
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: - راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف : ساسان جعفرنیا ، محسن همای . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵ - کشت هیدروپونیک ( آبگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مولف : داریوش شیرواند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸ - کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم - Ayriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication				



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: مبارزه با آفات، امراض، علف های هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب ■

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه .

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

انواع آفات و بیماریها و علف های هرز (هرباریوم) - انواع سموم آفت کش و علف کش - دستکش - لباس کار - ماسک -

چکمه - سم پاش (موتوری و دستی)

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ■ مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■ پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، ارائه پروژه،

ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: عملیات برداشت ، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن	نظری	عملی
پیش نیاز /هم نیاز:	۱۶	۴۸

الف: هدف درس: بکارگیری زمان مناسب برداشت و وسایل برداشت و انبارداری و بسته بندی

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)	
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	عملی
۱	انتخاب زمان مناسب برداشت	۱- بررسی کامل گیاه مورد نظر و انتخاب زمان مناسب با توجه به بازار هدف ۲- از مانبندی مناسب جهت برداشت در ساعات خنک روز با توجه به نوع گیاه	۳	۸
۲	بکارگیری وسایل برداشت	۱- نظارت بر استفاده از وسایل تمیز و سالم و متناسب برای برداشت محصول	۳	۸
۳	انجام عملیات برداشت	۱- بازدید مکرر از گیاهان طی عملیات برداشت ۲- انتخاب روش صحیح برداشت متناسب با گیاه مورد نظر	۳	۸
۴	انبارداری	۱- بررسی کامل گیاه از نظر انتخاب بهترین شرایط نگهداری ۲- کنترل مکرر از سیستم های رطوبت و دمای انبار ۳- ارائه برنامه مقاوم سازی گیاهان در شرایط بیرون از گلخانه و کاهش حساسیت ۴- بررسی بهترین زمان بازاری رسانی محصول با توجه به زمان تولید ۵- کنترل و جلوگیری از سایش برگ گیاهان در اثر تراکم زیاد گیاهان در انبار ۶- بررسی و رعایت اصول بهداشتی ۷- بررسی و رعایت ضوابط و معیارهای انبار گیاهان زینتی و دارویی ۸- ارائه ازمان بندی مناسب جهت انتقال محصول با توجه به میزان و نوع تولید	۴	۱۶
۵	بسته بندی	۱- بررسی و انتخاب بسته بندی مناسب ۲- ارائه نوآوری در بسته بندی محصول با توجه به بازار فروش	۳	۸

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم))، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف: ساسان جعفرنیا ، محسن همای . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵

- کشت هیدروپونیک ( آبگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مولف: داریوش شیرواند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸

- کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم

- Ayriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات برداشت، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گیاهان زینتی و دارویی و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته ارشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس یاغالبی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب ■

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه .

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

فرغون - انواع وسایل برداشت - دستکش - لباس کار - جعبه - قیچی

۳- روش تدریس وارائه درس: سخنرانی ■ مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، ارایه پروژه،

ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....





جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه جامع علمی - کاربردی  
شورای برنامه‌ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی  
مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس تک پودمان  
نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده



گروه: کشاورزی

مصوب گروه صنعت

بر اساس مصوبه جلسه یکصد و هفتاد و ششم شورای برنامه‌ریزی آموزشی و درسی

علمی - کاربردی مورخ ۱۳۹۰/۴/۱۲

#### مقدمه:

هدف از برگزاری این دوره آموزشی تربیت نیروی انسانی متخصص گرایش تولید محصولات گلخانه‌ای از رشته کشاورزی (امور باغی و زراعی) است که با ساختار انواع گلخانه‌ها آشنا بوده و از عهده کاشت، داشت، برداشت و عملیات پس از برداشت محصولات گلخانه‌ای و مبارزه با آفات و بیماریها و علفهای هرز در گلخانه و نیز احداث و راه‌اندازی گلخانه‌ها و کار با ادوات و تجهیزات گلخانه‌ای و نظارت بر فعالیت کارگران شاغل در گلخانه‌های سبزی و صیفی، گیاهان زینتی و گل‌های شاخه بریده برآیند.

#### تعریف و هدف دوره:

درس‌های این پودمان، کارآموز را برای آماده‌سازی بستر - عملیات کاشت - عملیات داشت - عملیات برداشت و پس از برداشت - عملیات تنظیم شرایط محیطی - مبارزه با آفات، امراض، علفهای هرز آماده نموده و پس از طی موفقیت آمیز پودمان، وی را قادر به اشتغال در گلخانه‌های خاکی و هیدروپونیک گل‌های شاخه بریده می‌نماید.



#### ضرورت و اهمیت دوره:

- اصلاح هرم تحصیلی در سطح کاردانی (تکنسین) براساس ماده ۲۱ قانون پنجم برنامه توسعه جمهوری اسلامی ایران

- بازآموزی تعداد زیادی فعالان بخش گلخانه‌های خاکی و هیدروپونیک
- ایجاد اشتغال موثر، کاهش نرخ بیکاری و پیش‌گیری از گسترش فقر در جامعه
- ارتقاء سطح دانش مورد نیاز گلخانه‌داران در بخش غیردولتی و در نتیجه افزایش کمیت و کیفیت محصولات تولید
- تربیت نیروی انسانی ماهر مورد نیاز به منظور فراهم نمودن زمینه‌های لازم در امر واگذاری بخشی از فعالیتهای ارگانهای دولتی به بخش غیردولتی



- توسعه شهرک‌های گلخانه‌ای برای ایجاد زمینه های کسب و کار نوین

#### شایستگی ها، مهارت‌ها و تخصص‌های قابل انتظار:

آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گلهای شاخه بریده و نظارت بر آن  
عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گلهای شاخه بریده و نظارت بر آن  
عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گلهای شاخه بریده و نظارت بر آن  
عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک شاخه بریده و نظارت بر آن  
مبارزه با آفات، امراض، علفهای هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک شاخه بریده  
عملیات برداشت، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گلهای شاخه بریده و نظارت بر آن

#### سطح آموزشی:

- تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم و کاردانی (دیپلم - کاردانی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کاردانی و کارشناسی (کاردانی - کارشناسی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد (کارشناسی - کارشناسی ارشد)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری (کارشناسی ارشد - دکتری)

#### شغل قابل احراز:

نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده



#### ضوابط و شرایط پذیرش ورودی:

الف - (حداقل مدرک تحصیلی/ارشته تحصیلی / گواهی سلامت، تجربه کاری و ...)

۱- دارا بودن یکی از شرایط ذیل:

دارا بودن مدرک دیپلم حرفه ای تولید محصولات گلخانه ای خاکی و هیدروپونیک

دارا بودن دیپلم غیر مرتبط با گذراندن استاندارد شغل و آموزش کشتکار گلخانه های خاکی و هیدروپونیک (گواهینامه مهارتی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای) در طول دوره آموزش

دارا بودن دیپلم گلخانه ای جالبی شاخه کار دانش

۲- دارا بودن شرایط و توانایی جسمانی و روانی کافی برای انجام کار

ب- در صورت نیاز به گذراندن دروس پیش نیاز مطابق جدول زیر ارایه شود:

ردیف	کد	نام درس	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
		-			
		-			

الف) جدول ساختار دروس و نحوه اجرای تک بودمان نگهداری گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده

توضیحات (دروس پیش نیاز)	ساعت			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری		
	۶۴	۴۸	۱۶	آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گلهای شاخه بریده و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گلهای شاخه بریده و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گلهای شاخه بریده و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک شاخه بریده و نظارت بر آن	
	۶۴	۴۸	۱۶	مبارزه با آفات، امراض، علفهای هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک شاخه بریده	
	۶۴	۴۸	۱۶	عملیات برداشت، پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گلهای شاخه بریده و نظارت بر آن	
	۳۸۴	۲۸۸	۹۶	جمع کل	

ب) جدول مقایسه ای ساعات دروس نظری و عملی

نوع درس	جمع ساعات	درصد	درصد استاندارد
نظری	۹۶	۲۵	حد اکثر ۳۰ درصد
عملی	۲۸۸	۷۵	حد اقل ۷۰ درصد
جمع	۳۸۴	۱۰۰	۱۰۰

ج) طول و شکل اجرای تک بودمان:

- این تک بودمان حداقل در یک دوره ۳ ماهه و حداکثر در یک دوره ۶ ماهه قابل ارایه است.
- طول دوره تک بودمان ۹۶ ساعت نظری و ۲۸۸ ساعت عملی است. در مجموع ۳۸۴ ساعت عملی و نظری است
- مجموع ساعت دروس بودمان حد اقل ۱۶۰ و حداکثر ۴۸۰ است.

د) نحوه ارزیابی تک بودمان

آزمون کتبی (جامع) ، آزمون عملی (جامع) ، ارایه پروژه ، ارایه نمونه کار  و سایر با ذکر مورد.....



عملی		نظری	ساعت	نام درس: آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن
۴۸		۱۶		پیش نیاز/هم نیاز:
الف: هدف درس: تعیین بافت خاک، عملیات خاک ورزی، ضد عفونی بستر کشت و آماده سازی محیط				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رتوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رتوس مطالب	
۹	۳	۱-۱- نظارت برانجام آزمون صحرایی تعیین بافت خاک گلخانه ۱-۲- نظارت برانجام نمونه برداری از خاک گلخانه جهت ارسال به آزمایشگاه خاکشناسی	تعیین بافت خاک و عناصر غذایی موجود در آن و نظارت بر آن	۱
۸	۳	۲-۱- انتخاب ادوات خاک ورزی مناسب با شرایط گلخانه ۲-۲- بررسی تعیین عمق خاک متناسب با نوع گل شاخه بریده گلخانه ای	عملیات خاک ورزی و نظارت بر آن	۲
۹	۳	۳-۱- بازدید از گلخانه ۳-۲- تعیین نوع ضدعفونی مناسب با شرایط گلخانه ۳-۳- انتخاب ماده ضدعفونی مناسب با بستر کشت ۳-۴- فراهم نمودن محیط ایمن برای انجام ضدعفونی	ضد عفونی بستر کشت و نظارت بر آن	۳
۸	۳	۴-۱- تعیین نوع مواد اولیه بر اساس طرح ۴-۲- فراهم نمودن محیط ایمن برای نگهداری مواد اولیه	آماده کردن مواد اولیه و نظارت بر آن	۴
۱۴	۴	۵-۱- بازدید از محیط ۵-۲- تعیین محل خط کشی جهت حفاری بر اساس طرح ۵-۳- کنترل اجرای پاکسازی محیط و رفع موانع موجود جهت حفاری ۵-۴- پیش بینی ابزار هشدار دهنده در محیط	آماده سازی محیط و نظارت بر آن	۵
ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:				
- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی، مؤلف: ساسان جعفرنیا، محسن همایی، انتشارات سخن گستر، سال انتشار: ۱۳۸۵				
- کشت هیدروپونیک (آبگشتی) محصولات گلخانه ای، مؤلف: داریوش شیروند، مجاهد کمال زاده، فروزان رستمی، انتشارات سروا، سال ۱۳۸۸				
- کشت هیدروپونیک، ترجمه ساسان جعفرنیا، انتشارات سخن گستر، سال ۱۳۸۹، مهدی صفایی خرم				
- Agriculture and Ayri-food Canada. - Cucumber diseases Departmental electronic publication .				



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: آماده سازی بستر گلخانه های خاکی و

هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**

- میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲

نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

انواع خاک-عناصر ماکرو و میکرو- فرغون- بیل-شن کش-ادوات خاک ورزی مناسب با گلخانه- پلاستیک- مواد ضد

عفونی- دستکش- لباس کار - چکمه- $ph$ -متر- $EC$ -متر

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **■**، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **■**، پژوهشی گروهی،

مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **■**، آزمون عملی **■**، آزمون شفاهی، ارزیابی پروژه،

ارایه نمونه کار **■** و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



کتابخانه  
موسسه تخصصی

عملی	نظری		نام درس: عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن
۴۸	۱۶	ساعت	پیش نیاز/هم نیاز:
الف: هدف درس: عملیات تکثیر ضد عفونی بذر و قلمه و نشاء			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب
۱۰	۲	۱-۱ بررسی کامل گیاه مورد نظر و انتخاب روش تکثیر و کشت مناسب ۲-۱ بررسی سیستم های کشت در گلخانه موجود در بازار	تعیین روش مناسب کشت و تکثیر و نظارت بر آن
۱۰	۴	۱-۲ انتخاب قارچکش مناسب با اندام تکثیری گل شاخه بریده ۲-۲ تعیین دز مورد نیاز قارچکش	ضد عفونی بذر و پیاز و نظارت بر آن
۱۲	۴	۱-۳ بازدید از گلخانه تکثیر و پرورش گل شاخه بریده ۲-۳ تعیین زمان مناسب جهت انتقال و کشت در گلخانه اصلی ۳-۳ نظارت بر انتقال صحیح گیاهان و کشت سریع آنها در محیط کشت مناسب ۴-۳ نظارت بر انتخاب قلمه و نشاء مناسب و یا کیفیت عالی	تهیه قلمه و نشاء و نظارت بر آن
۱۶	۶	۱-۴ تشخیص روش مناسب جهت عملیات بذرکاری، نشاء کاری، قلمه زنی و انتخاب روش مناسب قرار دادن آنها در خاک ۲-۴ تشخیص زمان مناسب برای عملیات بذر کاری، نشاء کاری، قلمه زنی ۳-۴ انتخاب تراکم مناسب کشت مواد گیاهی در گلخانه ۴-۴ انتخاب عمق کاشت مناسب ۵-۴ ارائه برنامه و روش صحیح آبیاری جهت تامین رطوبت مورد نیاز بستر کشت پس از کاشت	انجام تکثیر و کشت و نظارت بر آن
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:			
- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی، مؤلف: ساسان جعفرنیا، محسن همائی، انتشارات سخن گستر، سال انتشار: ۱۳۸۵			
- کشت هیدروپونیک (آبگشتی) محصولات گلخانه ای، مؤلف: داریوش شبراوند، مجاهد کمال زاده، فروزان رستمی، انتشارات سروا، سال ۱۳۸۸			
- کشت هیدروپونیک، ترجمه ساسان جعفرنیا، انتشارات سخن گستر، سال ۱۳۸۹، مهدی صفایی خرم			
- Agriculture and Ayri-food Canada. - Cucumber diseases Departmental electronic publication.			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات کاشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته ارشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب ■
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب ■
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - انواع بذر گلپای شاخه بریده و قلمه و نشا آنها- فرغون- خاک مناسب- قارچ کش- نخ - بیلچه- آب پاش- گلدان پلاستیکی
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ■ مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، آرایه پروژه، آرایه نمونه کار □ و ..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی	نظری		نام درس: عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن
۴۸	۱۶	ساعت	پیش نیاز/هم‌نیاز:
الف: هدف درس: عملیات آبیاری کود دهی و هرس و تربیت			
ب: سرفصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب
۱۵	۵	۱-۱ بررسی سیستم های آبیاری متداول در منطقه و انتخاب بهترین سیستم ۱-۲ بررسی و تعیین نیاز آبی گیاه ۱-۳ نمونه برداری از آب موجود جهت ارسال به آزمایشگاه بررسی و تعیین میزان املاح آب	تعیین روش مناسب آبیاری و نظارت بر آن
۱۸	۶	۲-۱ بررسی نمونه های برگ و ارسال آنها به آزمایشگاه برای تعیین نوع کمبود ۲-۲ تشخیص علایم کمبود و بیش بود عناصر ۲-۳ بررسی و تعیین زمان مناسب کوددهی ۲-۴ بررسی و تعیین نوع و میزان کود با توجه به مرحله رشدی گیاه ۲-۵ تجزیه و تحلیل اثر هریک از کودها بر رشد و گلدهی گیاهان	عملیات کوددهی و نظارت بر آن
۱۵	۵	۳-۱ نظارت بر رعایت اصول هرس ۳-۲ تشخیص نیاز گیاه برای انجام هرس ۳-۳ آموزش استفاده بهینه از ابزار هرس ۳-۴ تشخیص زمان مناسب عملیات هرس	عملیات هرس و تربیت و نظارت بر آن
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: - راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف : ساسان جعفرتیا ، محسن همائی . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵ - کشت هیدروپونیک (آبگشتی) محصولات گلخانه ای ، مولف : داریوش شیرواند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸ - کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرتیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم - Agriculture and Ayri-food Canada . - Cucumber diseases Departmental electronic publication .			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات داشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی منجاس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی - خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی - خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

ایسیمتر - انواع بست و اتصالات - لباس کار - قیچی هرس - لوله های نازل - سه راهی - زانویی - فرغون

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی □، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی،

مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، آرایه پروژه،

آرایه نمونه کار □ و ..... سایر روشها با ذکر مورد.....





نام درس: عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن		نظری	عملی
پیش نیاز/هم نیاز:		ساعت	۴۸
الف: هدف درس: تنظیم شرایط محیطی و بکارگیری روش های مناسب کنترل عوامل محیطی انتخاب راهکار مناسب جهت جلوگیری از اتلاف انرژی			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رتوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	تنظیم شرایط محیطی در گلخانه با توجه به نوع محصول و نظارت بر آن	ریز محتوا	
		۴	۱۵
۲	بکارگیری روش های مناسب کنترل عوامل محیطی و نظارت بر آن	ریز محتوا	
		۸	۱۸
۳	انتخاب راه کار مناسب جهت جلوگیری از اتلاف انرژی در گلخانه	ریز محتوا	
		۴	۱۵
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مؤلف : ساسان جعفرنیا ، محسن همایی . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵</p> <p>- کشت هیدروپونیک (آبگشتی) محصولات گلخانه ای ، مؤلف : داریوش شیراوند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸</p> <p>- کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم</p> <p>- Agriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication .</p>			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات تنظیم شرایط محیطی در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی -نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . خوب
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . خوب
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - دما سنج- رطوبت سنج- سیستم های گرمایشی و سرمایشی- گنخانه
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی □، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس یا توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، ارایه پروژه، ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



دانشگاه مازان  
موسسه کارشناسی

نام درس: مبارزه با آفات ، امراض ، علف های هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک شاخه بریده		نظری	عملی
پیش نیاز/هم‌نیاز:		ساعت	۴۸
الف: هدف درس: بررسی آفات و بیماریها و استفاده از سموم آفت کش و قارچ کش و کنترل بیولوژیک و بررسی علف های هرز			
ب: سرفصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	رئوس مطالب بررسی آفات و بیماریهای گیاهان گلخانه ای	۴	۱۲
۲	رئوس مطالب انواع سموم آفت کش و قارچکش و علفکش مناسب گیاهان گلخانه ای	۴	۱۲
۳	رئوس مطالب کنترل بیولوژیک	۴	۱۲
۴	رئوس مطالب بررسی انواع علفهای هرز	۴	۱۲
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: - راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مؤلف : ساسان جعفرنیا ، محسن همایی . انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵ - کشت هیدروپونیک ( آبهگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مؤلف : داریوش شیراوند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸ - کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم - Agriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication .			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: مبارزه با آفات، امراض، علف های هرز گلخانه های خاکی و هیدروپونیک شاخه بریده

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
  
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - انواع آفات و بیماریها و علف های هرز (هرباریوم) - انواع سموم آفت کش و علف کش - دستکش - لباس کار - ماسک - چکمه - سم پاش (موتوری و دستی)
  
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی □، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **■**، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....
  
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **■** آزمون عملی **■** آزمون شفاهی، آرایه پروژه، آرایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: عملیات برداشت <sup>۳</sup> پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن		نظری	عملی
پیش نیاز /هم نیاز:		۱۶	۴۸
الف: هدف درس: استفاده از وسایل برداشت و انتخاب زمان مناسب برداشت <sup>۳</sup> عملیات برداشت و انباردهی و بسته بندی			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری
۱	زمان مناسب برداشت	۱- بررسی کامل گیاه مورد نظر و انتخاب زمان مناسب با توجه به بازار هدف ۲- زمانبندی مناسب جهت برداشت در ساعات خنک روز با توجه به نوع گیاه	۳
۲	وسایل برداشت	۱- نظارت بر استفاده از وسایل تمیز و سالم و متناسب برای برداشت محصول	۲
۳	برداشت	۱- بازدید مکرر از گیاهان طی عملیات برداشت ۲- انتخاب روش صحیح برداشت متناسب با گیاه مورد نظر	۲
۴	انبارداری	۱- بررسی کامل گیاه از نظر انتخاب بهترین شرایط نگهداری ۲- کنترل مکرر از سیستم های رطوبت و دمای انبار ۳- ارائه برنامه مقاوم سازی گیاهان در شرایط بیرون از گلخانه و کاهش حساسیت ۴- بررسی بهترین زمان بازاریابی محصول با توجه به زمان تولید ۵- کنترل و جلوگیری از سایش برگ گیاهان در اثر تراکم زیاد گیاهان در انبار ۶- بررسی و رعایت اصول بهداشتی ۷- بررسی و رعایت ضوابط و معیارهای انبار گل های شاخه بریده ۸- ارائه آزمان بندی مناسب جهت انتقال محصول با توجه به میزان و نوع تولید	۷
۵	بسته بندی	۱- بررسی و انتخاب بسته بندی مناسب ۲- ارائه نوآوری در بسته بندی محصول با توجه به بازار فروش	۲
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>- راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار و گوجه فرنگی ، مولف : ساسان جعفرنیا ، محسن همالی ، انتشارات سخن گستر ، سال انتشار: ۱۳۸۵</p> <p>- کشت هیدروپونیک ( آگشتی ) محصولات گلخانه ای ، مولف : داریوش شبراوند ، مجاهد کمال زاده ، فروزان رستمی ، انتشارات سروا ، سال ۱۳۸۸</p> <p>- کشت هیدروپونیک ، ترجمه ساسان جعفرنیا ، انتشارات سخن گستر ، سال ۱۳۸۹ ، مهدی صفایی خرم</p> <p>- Ayriculture and Ayri-food Canada .- Cucumber diseases Departmental electronic publication .</p>			



موسسه گلبرگی

د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: عملیات برداشت<sup>۱</sup> پس از برداشت در گلخانه های خاکی و هیدروپونیک گل های شاخه بریده و نظارت بر آن

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب
- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب
- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (بر اساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس  مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

فرغون - انواع وسایل برداشت - دستکش - لباس کار - جعبه - قیچی

- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارائه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



دانشگاه ملی  
طی - کارمندی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه جامع علمی - کاربردی  
شورای برنامه‌ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی  
مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس تک پودمان  
سرپرستی گلخانه های خاکی و هیدروپونیک

گروه: کشاورزی



مصوب گروه صنعت

بر اساس مصوبه جلسه یکصد و هفتاد و ششم شورای برنامه‌ریزی آموزشی و درسی

علمی - کاربردی مورخ ۱۳۹۰/۴/۱۲

#### مقدمه:

هدف از برگزاری این دوره آموزشی تربیت نیروی انسانی متخصص گرایش تولید محصولات گلخانه‌ای از رشته کشاورزی (امور باغی و زراعی) است که با ساختار انواع گلخانه‌ها آشنا بوده و از عهده کاشت، داشت، برداشت و عملیات پس از برداشت محصولات گلخانه‌ای و مبارزه با آفات و بیماریها و علفهای هرز در گلخانه و نیز احداث و راه‌اندازی گلخانه‌ها و کار با ادوات و تجهیزات گلخانه‌ای و نظارت بر فعالیت کارگران شاغل در گلخانه‌های سبزی و صیفی، گیاهان زینتی و گل‌های شاخه بریده برآیند.

#### تعریف و هدف دوره:

درس‌های این پودمان، کارآموز را برای بازاریابی و فروش محصولات (گل‌های شاخه بریده، زینتی، سبزی و صیفی) - انبارداری (گل‌های شاخه بریده، زینتی، سبزی و صیفی) - محاسبه هزینه‌های تولید - اصول مدیریت و سرپرستی - استفاده از روش‌های تولید انبوه محصولات - مدیریت حفاظت و ایمنی در گلخانه آماده نموده و پس از طی موفقیت آمیز پودمان، وی را قادر به اشتغال در گلخانه‌ها می‌نماید.

#### ضرورت و اهمیت دوره:

- اصلاح هرم تحصیلی در سطح کاردانی (تکنسین) براساس ماده ۲۱ قانون پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران

- بازآموزی تعداد زیادی فعالان بخش گلخانه‌ای خاکی و هیدروپونیک  
- ایجاد اشتغال موثر، کاهش نرخ بیکاری و پیش‌گیری از گسترش فقر در جامعه  
- ارتقاء سطح دانش مورد نیاز گلخانه‌داران در بخش غیردولتی و در نتیجه افزایش کمیت و کیفیت محصولات تولید

- تربیت نیروی انسانی ماهر مورد نیاز به منظور فراهم نمودن زمینه‌های لازم در امر واگذاری بخشی از فعالیتهای ارگانهای دولتی به بخش غیردولتی

- توسعه شهرک‌های گلخانه‌ای برای ایجاد زمینه‌های کسب و کار نوین





### شایستگی ها، مهارت ها و تخصص های قابل انتظار:

بازاریابی و فروش محصولات (گلپای شاخه بریده، زینتی، سبزی و صیفی)

انتزاداری (گلپای شاخه بریده، زینتی، سبزی و صیفی)

محاسبه هزینه های تولید

مدیریت و سرپرستی افراد تحت سرپرست

استفاده از روشهای تولید انبوه محصولات

مدیریت حفاظت و ایمنی در گلخانه

### سطح آموزشی:

✓ تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم و کاردانی (دیپلم - کاردانی)

□ تکمیلی بین سطوح تحصیلی کاردانی و کارشناسی (کاردانی - کارشناسی)

□ تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد (کارشناسی - کارشناسی ارشد)

□ تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری (کارشناسی ارشد - دکتری)

### شغل قابل احراز:

سرپرستی گلخانه های خاکی و هیدروپونیک

### ضوابط و شرایط پذیرش ورودی:

الف - (حداقل مدرک تحصیلی ارشته تحصیلی / گواهی سلامت، تجربه کاری و ...)

۱- دارا بودن یکی از شرایط ذیل:

دارا بودن مدرک دیپلم حرفه ای تولید محصولات گلخانه ای خاکی و هیدروپونیک

دارا بودن دیپلم غیر مرتبط با گذراندن استاندارد شغل و آموزش کشتکار گلخانه های خاکی و هیدروپونیک (گواهینامه مهارتی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای) در طول دوره آموزش

دارا بودن دیپلم گلخانه ای جالبیزی شاخه کار دانش

۲ - دارا بودن شرایط و توانایی جسمانی و روانی کافی برای انجام کار

ب - در صورت نیاز به گذراندن دروس پیش نیاز مطابق جدول زیر ارایه شود:

ردیف	کد	نام درس	ساعت		
			نظری	عملی	جمع

الف) جدول ساختار دروس و نحوه اجرای تک پودمان سرپرستی گلخانه های خاکی و هیدروپونیک

توضیحات (دروس پیش نیاز)	ساعت			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری		
	۴۰	۲۴	۱۶	بازاریابی و فروش محصولات (گل‌های شاخه بریده، زینتی، سبزی و صیفی)	
	۴۰	۲۴	۱۶	انبارداری (گل‌های شاخه بریده، زینتی، سبزی و صیفی)	
	۳۲	۲۴	۸	محاسبه هزینه های تولید	
	۶۴	۴۸	۱۶	مدیریت و سرپرستی افراد تحت سرپرست	
	۵۶	۴۸	۸	استفاده از روشهای تولید انبوه محصولات	
	۵۶	۴۸	۸	مدیریت حفاظت و ایمنی در گلخانه	
	۲۸۸	۲۱۶	۷۲	جمع کل	

ب) جدول مقایسه‌ای ساعات دروس نظری و عملی

درصد استاندارد	درصد	جمع ساعات	نوع دروس
حداکثر ۳۰ درصد	۲۵	۷۲	نظری
حداقل ۷۰ درصد	۷۵	۲۱۶	عملی
۱۰۰	۱۰۰	۲۸۸	جمع

ج) طول و شکل اجرای تک پودمان:

- این تک پودمان حداقل در یک دوره ۳ ماهه و حداکثر در یک دوره ۶ ماهه قابل آرایه است.
- طول دوره تک پودمان ۸۸ ساعت نظری و ۱۹۲ ساعت عملی است. در مجموع ۲۸۰ ساعت عملی و نظری است
- مجموع ساعت دروس پودمان حد اقل ۱۶۰ و حداکثر ۴۸۰ است.

د) نحوه ارزیابی تک پودمان

آزمون کتبی (جامع) ، آزمون عملی (جامع) ، آرایه پروژه ، آرایه نمونه کار  و سایر با ذکر مورد.....



نام درس: بازاریابی و فروش محصولات ( گل های شاخه بریده ، زینتی ، سبزی و صیفی )		نظری	عملی
پیش نیاز /هم نیاز:		ساعت	۲۴
الف: هدف درس: برآورد قیمت - انتخاب بازار فروش و فروش محصولات			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)	
		نظری	عملی
	ریز محتوا		
۱	برآورد قیمت تمام شده محصول	۵	۷
	۱-۱- انجام برآورد قیمت تمام شده محصولات گلخانه ای ۱-۲- تعیین قیمت محصولات گلخانه ای باتوجه به قیمت در بازار		
۲	انتخاب بازار فروش محصولات گلخانه ای	۶	۱۰
	۱-۲- بررسی بازارهای محلی و خارجی ۲-۲- بررسی بازار هدف و مراکز فروش محصولات گلخانه ای ۲-۳- انتخاب روشهای بازاریابی محصولات گلخانه ای ۲-۴- ایجاد بازار ثابت و حفظ آن		
۳	فروش محصولات	۵	۷
	۳-۱- تعیین زمان مناسب فروش محصولات گلخانه ای ۳-۲- تشخیص شرایط حاکم بر بازار از نظر کمیت و کیفیت محصول برای تعیین قیمت و فروش محصول		
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: مدیریت گلخانه ( تکنولوژی تولید محصولات گلخانه ای ) تألیف دکتر محمدرضا حسن دخت - انتشارات مرز دانش - سال ۱۳۸۸ راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه - تألیف مهندس غلامرضا تقوی - ناشر اوای سبحان سال ۱۳۸۵ مدیریت تولید - تألیف دکتر مهدی الوانی و مهندس نصراله شفیعی - ناشر : اوای سبحان سال ۱۳۸۴			



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس: بازاریابی و فروش محصولات ( گل های شاخه بریده ، زینتی ، سبزی و صیفی )

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی تمامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - ماشین حساب- کاغذ- منابع آموزشی- رایانه
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه ای**، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **پژوهشی** گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **آزمون عملی** **آزمون شفاهی**، آرایه پروژه، آرایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



دانشگاه باغ  
گلرنگ کاردین

عملی		نظری	نام درس: انبارداری (گل های شاخه بریده ، زینتی ، سبزی و صیفی )		
۲۴		۱۶	پیش نیاز /هم نیاز:		
		ساعت	الف: هدف درس: انتخاب مناسب خنک کردن محصول - بسته بندی و شرایط انبار داری محصول - کنترل آفات و بیماری در انبار		
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا			ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۶	۴	۱-۱ بررسی انواع روش های خنک کردن محصول ۱-۲ انتخاب روش صحیح خنک کردن با توجه به نوع محصول	انتخاب روش مناسب خنک کردن محصول	۱	
۶	۴	۱-۲ بررسی انجام روش های صحیح بسته بندی و چیدمان ۲-۲ استفاده از بسته بندی مناسب با توجه به نوع محصول	انجام نحوه صحیح بسته بندی محصول	۲	
۶	۴	۱-۳ بررسی شرایط محیطی انبار با توجه به نوع محصول ۳-۲ بررسی عمر نگهداری محصول	انتخاب شرایط انباری برحسب محصول	۳	
۶	۴	۱-۴ بررسی انواع آفات و بیماریهای انباری ۲-۴ بررسی روشهای پیشگیری از آلودگی ها ۳-۴ بررسی روشهای کنترل آفات و بیماریها	کنترل آفات و بیماریها در طی انبارداری	۴	
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: مدیریت گلخانه ( تکنولوژی تولید محصولات گلخانه ای ) تالیف دکتر محمد رضا حسن دخت - انتشارات مرز دانش - سال ۱۳۸۸ راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه - تالیف مهندس غلامرضا تقوی - ناشر آوای سبحان سال ۱۳۸۵ مدیریت تولید - تالیف دکتر مهدی الوانی و مهندس نصراله شفیعی - ناشر : آوای سبحان سال ۱۳۸۴					



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس انبارداری (گل های شاخه بریده ، زینتی ، سبزی و صیفی )

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - انبار - آفات و بیماری های انباری (هرورایوم) - دماسنج - ظروف بسته بندی
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه** ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **پژوهشی** گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **آزمون عملی** **آزمون شفاهی**، آرایه پروژه، آرایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....





نام درس: محاسبه هزینه های تولید			
عملی	نظری		
۲۴	۸	ساعت	
الف: هدف درس: تامین اعتبار - برآورد هزینه های ثابت و جاری -			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		رتوس مطالب و ریز محتوا	
عملی	نظری	ریز محتوا	رتوس مطالب
۸	۵	۱-۱ برآورد و پیش بینی هزینه های ثابت و متغیر ۱-۲ تامین اعتبار بصورت نقدی ۱-۳ تامین اعتبار از طریق وام و غیره	چگونگی تامین اعتبار ۱
۸	۵	۲-۱ محاسبه هزینه خرید زمین ۲-۲ محاسبه هزینه احداث گلخانه ۲-۳ محاسبه هزینه خرید تجهیزات و ادوات	هزینه های ثابت ۲
۸	۶	۳-۱ محاسبه هزینه سوخت و انرژی ۳-۲ محاسبه هزینه های مواد اولیه و نهاده ها ۳-۳ محاسبه هزینه کارگر ۳-۴ محاسبه بدهیهای جاری ۳-۵ محاسبه هزینه های استهلاک	هزینه های جاری ۳
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: مدیریت گلخانه (تکنولوژی تولید محصولات گلخانه ای) تالیف دکتر محمدرضا حسن دخت - انتشارات مرز دانش - سال ۱۳۸۸ راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه - تالیف مهندس غلامرضا تقوی - ناشر آوای سبحان سال ۱۳۸۵ مدیریت تولید - تالیف دکتر مهدی الوانی و مهندس نصراله شفیعی - ناشر: آوای سبحان سال ۱۳۸۴			

د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس محاسبه هزینه های تولید

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:  
ماشین حساب- کاغذ-مداد و خودکار- خط کش
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه** ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **پژوهشی** گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و  
سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **آزمون عملی** **آزمون شفاهی**، آرایه پروژه، آرایه نمونه کار و..... سایر روشها با ذکر مورد.....





نام درس: مدیریت و سرپرستی افراد تحت سرپرست			نظری	عملی
پیش نیاز اهم نیاز:			ساعت	۴۸
الف: هدف درس: نظارت بر فرایند تولید - تامین نهاده های تولید - نیروهای انسانی - منابع مالی و ارزیابی اقتصادی و برنامه ریزی				
ب: سر فصل آموزشی:				
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)	
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	عملی
۱	نظارت بر فرایند تولید	۱-۲ انجام مراحل تهیه بستر گلخانه و نظارت بر آن ۲-۲ انجام مراحل کاشت داشت برداشت و نظارت بر آن ۳-۲ انجام مراحل پس از برداشت و انبارداری و بسته بندی و نظارت بر آن	۳	۱۰
۲	نظارت بر تامین و مصرف انرژی و نهاده های تولید	۱-۲ انجام مراحل تامین نیروی برق وسوخت و نظارت بر آن ۲-۲ انجام مراحل تامین خاک - بذر - آب - سموم - کود - هورمونهای رشد و ابزار و تجهیزات تولید و نظارت بر آن	۳	۱۰
۳	نظارت بر نیروی انسانی	۱-۳ استخدام نیروی کار ماهر برای هر بخش تولید ۲-۳ استانداردسازی آموزش نیروی کار ۳-۳ کنترل بر انجام کار ۴-۳ ارائه شرح وظایف ۵-۳ آموزش در حین کار	۳	۱۰
۴	نظارت بر منابع مالی	۱-۴ انجام روند محاسبه هزینه ها و نظارت بر آن ۲-۴ چگونگی انجام تامین مالی هزینه ها و نظارت بر آن ۳-۴ انجام تخصیص منابع مالی بر هزینه های برنامه ریزی شده و نظارت بر آن ۴-۴ بهینه کردن استفاده از منابع مالی و جلوگیری از اتلاف منابع	۴	۱۰
۵	ارزیابی اقتصادی و برنامه ریزی	۱-۵ ارزیابی اقتصادی فرایند تولید و تطابق آن با برنامه های پیش بینی شده تولید ۲-۵ پیش بینی تغییر برنامه حین اجرا با اصل افزایش سود و کیفیت محصول و کاهش هزینه ها ۳-۵ تجزیه و تحلیل و محاسبه میزان تولید و سود با توجه به هزینه های صورت گرفته	۳	۸
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: مدیریت گلخانه (تکنولوژی تولید محصولات گلخانه ای) تالیف دکتر محمدرضا حسن دخت - انتشارات مرز دانش - سال ۱۳۸۸ راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه - تالیف مهندس غلامرضا تقوی - ناشر آوای سبحان سال ۱۳۸۵ مدیریت تولید - تالیف دکتر مهدی الوانی و مهندس نصراله شفیعی - ناشر: آوای سبحان سال ۱۳۸۴				



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس مدیریت و سرپرستی افراد تحت سرپرست

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته ارشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی- مدیریت

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**

- میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه .

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

ماشین حساب- کاغذ-مداد و خودکار- خط کش-رایانه- منابع آموزشی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه ای**، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **پژوهشی گروهی**، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **آزمون عملی** **آزمون شفاهی**، ارائه پروژه،

ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: استفاده از روش های تولید انبوه محصولات	نظری	عملی
پیش نیاز /هم نیاز:	۸ ساعت	۴۸

الف: هدف درس: تجزیه و تحلیل عوامل موثر در تولید انبوه محصول و محیطهای گلخانه ای

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)	
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	عملی
۱	عوامل موثر در تولید انبوه	۱-۱ بررسی کشتش بازار یا نیاز بازار ۱-۲ برنامه ریزی و بررسی امکانات جهت تولید انبوه ۱-۳ فراهم نمودن تجهیزات و منابع مورد نیاز ۱-۴ ایجاد امکانات برای برداشت و انبار بسته بندی به موقع تولیدات ۱-۵ چگونگی تجهیز گلخانه متناسب با تولید ۱-۶ انتخاب سیستم و نوع کشت متناسب با تولید انبوه	۳	۱۶
۲	تجزیه و تحلیل تولید محصول	۲-۱ بررسی کامل گیاه از جهت اندام ۲-۲ بررسی کاما گیاه از نظر وضعیت رشد و محصول دهی ۲-۳ بررسی روش های انتقال گیاه به گلخانه ۲-۴ انتخاب و بررسی واریته های مقاوم	۳	۱۶
۳	تجزیه و تحلیل محیط گلخانه های خاکی و هیدروپونیک	۳-۱ بررسی محیط گلخانه از نظر تجهیزات و وسایل ۳-۲ بررسی شرایط محیط گلخانه از قبیل نور، رطوبت و ...	۲	۱۶

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

مدیریت گلخانه (تکنولوژی تولید محصولات گلخانه ای) تألیف دکتر محمد رضا حسن دخت - انتشارات مرز دانش - سال ۱۳۸۸

راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه - تألیف مهندس غلامرضا تقوی - ناشر آوای سبحان سال ۱۳۸۵

مدیریت تولید - تألیف دکتر مهدی الوانی و مهندس نصراله شفیعی - ناشر: آوای سبحان سال ۱۳۸۴



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس استفاده از روش های تولید انبوه محصولات

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . . خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی . . خوب ■

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲

نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- قهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

ماشین حساب- کاغذ-مداد و خودکار- خط کش-رایانه- منابع آموزشی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ■ مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی ■ پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■ آزمون عملی ■ آزمون شفاهی، ارایه پروژه،

ارایه نمونه کار □ و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: مدیریت حفاظت و ایمنی در گلخانه			عملی	نظری	
پیش نیاز/هم‌نیاز:			۴۸	۸	ساعت
الف: هدف درس: بکارگیری تجهیزات و ابزار حفاظتی در گلخانه نظارت بر ساخت گلخانه کنترل و بازرسی مداوم					
ب: سرفصل آموزشی:					
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)		
	رئوس مطالب	ریز محتوا	عملی	نظری	
۱	بکارگیری تجهیزات و ابزار حفاظتی در گلخانه	۱-۱ انتخاب ابزار و وسایل حفاظتی استاندارد ۱-۲ انتخاب صحیح وسایل ایمنی و حفاظتی متناسب با گلخانه ۱-۳ تعبیه جعبه کمک‌های اولیه و کپسول اطفاء حریق در جای مناسب و قابل دسترس	۱۶	۲	
۲	نظارت بر ساخت گلخانه منطبق بر استانداردهای ایمن	۲-۱ بررسی و ایجاد فاصله مناسب بین پنجره ها ۲-۲ بررسی و رعایت فاصله مناسب بین هواکشها و تهویه ها و ایجاد دریچه ها ۲-۳ استفاده از تجهیزات گلخانه ای استاندارد	۱۶	۳	
۳	کنترل و بازرسی مداوم	۳-۱ کنترل انجام بازدید روزانه از وسایل و تجهیزات حفاظتی و رفع نواقص آنها ۳-۲ کنترل اندازه گیری مداوم گاز دی اکسید کربن و گازهای سمی ۳-۳ نظارت بر کار کارگران و کنترل آنها بجهت استفاده از وسایل ایمنی و حفاظتی مانند ماسک چکمه و لباس کار ۳-۴ کنترل انجام بازدید روزانه از تجهیزات گلخانه و رفع نواقص آنها ۳-۵ انجام تنظیم سیستم کنترل مرکزی و کنترل آلودگیهای محیطی گلخانه	۱۶	۳	
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))</p> <p>حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>مدیریت گلخانه (تکنولوژی تولید محصولات گلخانه ای) تألیف دکتر محمدرضا حسن دخت - انتشارات مرز دانش - سال ۱۳۸۸</p> <p>راهنمای سرمایه گذاری در گلخانه - تألیف مهندس غلامرضا تقوی - ناشر آوای سبحان سال ۱۳۸۵</p> <p>مدیریت تولید - تألیف دکتر مهدی الوانی و مهندس نصراله شفیعی - ناشر: آوای سبحان سال ۱۳۸۴</p>					



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) دروس استفاده از روش های تولید انبوه محصولات

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
  - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته ارشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس باغبانی
  - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط
  - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال):
  - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):
  - میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی . **خوب**
  - میزان تسلط به رایانه: عالی . **خوب**
  - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
  - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار
  - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
  - ماشین حساب- کاغذ-مداد و خودکار- خط کش-رایانه- منابع آموزشی
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی **مباحثه ای**، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی **پژوهشی** گروهی، مطالعه موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و  
سایر با ذکر مورد.....
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی **آزمون عملی** **آزمون شفاهی**، آرایه پروژه، آرایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



مجلس سنجش و گواهی