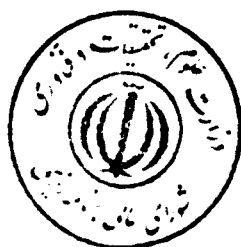




جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
شورای عالی برنامه‌ریزی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کاردانی ناپیوسته علمی - کاربردی  
تولید و پرورش سبزی و صیفی



گروه علمی - کاربردی

مصوب چهارصد و دوازدهمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی

مورخ: ۱۳۸۰/۲/۲۳

## بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کاردانی ناپيوسته علمی - کاربردی تولد و پرورش سبزی و صیفی



کمیته تخصصی:

گرایش

کد رشته:

گروه: علمی - کاربردی

رشته: تولید و پرورش سبزی و صیفی

دوره: کاردانی ناپيوسته

شورای عالی برنامه ریزی در چهارصد و دوازدهمین جلسه مورخ ۱۳۸۰/۲/۲۳ براساس طرح دوره کاردانی ناپيوسته علمی - کاربردی تولد و پرورش سبزی و صیفی که توسط گروه علمی - کاربردی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده و مقرر می دارد:

ماده (۱) برنامه آموزشی کاردانی ناپيوسته علمی - کاربردی تولد و پرورش سبزی و صیفی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است.

الف: دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

ب: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و براساس قوانین تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می باشند.

ج: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده (۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۸۰/۲/۲۳ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است.

ماده (۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس کاردانی ناپيوسته علمی - کاربردی تولید و پرورش سبزی و صیفی در سه فصل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس جهت اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می شود.

رأی صادره چهارصد و دوازدهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۸۰/۲/۲۳  
در خصوص برنامه آموزشی کاردانی ناپیوسته علمی - کاربردی تولید و پرورش سبزی و  
صیفی

(۱) برنامه آموزشی کاردانی ناپیوسته علمی - کاربردی تولید و پرورش  
سبزی و صیفی که از طرف گروه علمی - کاربردی پیشنهاد شده بود،  
با اکثریت آراء به تصویب رسید.  
(۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رأی صادره چهارصد و دوازدهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۸۰/۲/۲۳ در  
مورد برنامه آموزشی کاردانی ناپیوسته علمی - کاربردی تولید و پرورش سبزی و صیفی  
صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین  
وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

دکتر مهدی اخلاقی  
رئیس گروه علمی - کاربردی

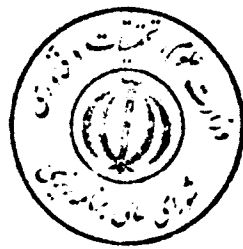
رونوشت: به معاونت محترم آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ فرمائید.

دکتر سید محمد کاظم نائینی  
دبیر شورای عالی برنامه ریزی



مكتبة  
مجمع  
العلماء  
بمكة  
المنورة

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## تعریف و هدف دوره :

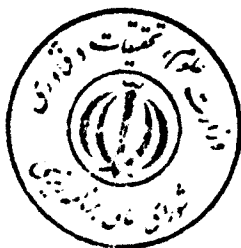
هدف از این دوره تربیت کاردان علمی - کاربردی تولید و پرورش سبزی و صیفی برای رفع نیازهای بخش باغبانی است، به طوری که نیروی تربیت شده اطلاعات علمی کافی و قابلیت‌های لازم را به عنوان کاردان تولید سبزی و صیفی را دارا و با برخورداری از دانش و فنون جدید ارتباط معقول و اصولی بین کارگر ماهر و کارشناس برقرار نماید.

## اهمیت و ضرورت دوره:

با توجه به اینکه در حال حاضر تقاضا برای مصرف سبزیهای مختلف و آن هم در تمام طول سال رو به افزایش بوده و مصرف کننده سبزی توجه زیادی به تنوع و به ویژه به کیفیت آن دارد، نظارت بر چگونگی تولید چه از نظر تغذیه گیاهان (تجمع نیترات) و چه از نظر مبارزه با بیماریها و آفات (بقایای سموم) ضرورت دارد. از آنجایی که کشور ایران دارای امکانات بالقوه مناسبی برای تولید و صادرات محصول سبزی می‌باشد، بنابراین ترتیب نیروی کاردان که بتواند خلاء موجود از نظر هدایت و کنترل کیفی محصول تولیدی را پر کرده و سطح تولید کمی و کیفی سبزیها را به سطح استاندارد جهانی نزدیک نماید، مشهود و ضرورت تشکیل چنین دوره‌ای که متأسفانه تاکنون به صورت رشته‌ای مستقل در نظام آموزش عالی مطرح نشده است، کاملاً محسوس می‌باشد.

## نقش و توانایی‌های فارغ التحصیلان :

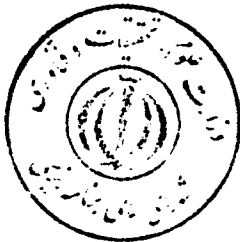
- استفاده بهینه از امکانات واحدهای تولید سبزیهای گلخانه‌ای و مزارع هوای آزاد
- شناخت و کاربرد فنون جدید در تولید سبزیهای ویژه
- سرپرستی واحدهای تولیدات گلخانه‌ای و مزارع هوای آزاد
- ترویج پرورش و تولید سبزیهای ویژه.
- آموزش ضمن کار افراد تحت سرپرستی
- شناخت شیوه‌های پیشگیری از آلودگی به بیماریها و آفات و سبزیها و صیفی‌ها
- همکاری با کارشناسان مسئول کنترل کمی و کیفی و افزایش بهره‌وری



- همکاری در تولید بذر انواع سبزیها و صیفیها
- بازاریابی برای سبزیهای جدید
- بسته‌بندی، نگهداری و بازاریارسانی سبزیها و صیفیها

### مشاغل قابل احراز فارغ التحصیلان:

- سرپرست واحدهای پرورش سبزیهای گلخانه‌ای
- کاردان کنترل کننده مواد اولیه تولید
- کاردان تولید و تکثیر بذر نشاء سبزیها و صیفیها
- مروج پرورش سبزی و صیفی
- کاردان فراوری سبزیها و صیفیها
- کاردان بازاریابی سبزیها و صیفیها
- کاردان آزمایشگاه کنترل کیفی سبزیها و صیفیها

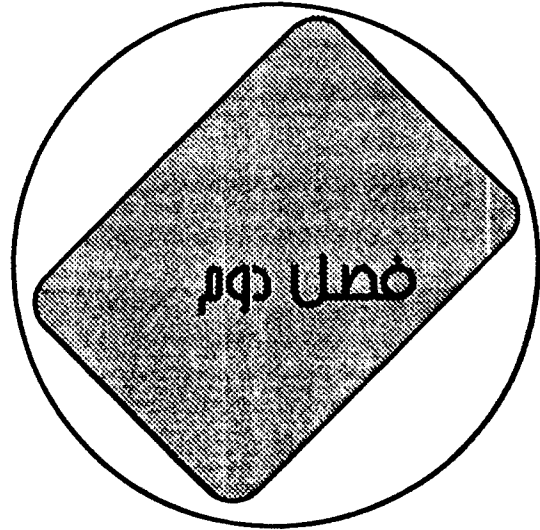


### طول دوره و شکل نظام:

دوره آموزش کاردانی تولید و پرورش سبزی و صیفی در چارچوب نظام آموزش‌های علمی - کاربردی در طول ۲-۳ سال به صورت ناپیوسته انجام خواهد شد. سرفصل دروسها مشتمل بر ۷۱ واحد دانشگاهی می‌باشد که به صورت نظام نیمسال اجرا می‌گردد. هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت، هر واحد عملی یا آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت و هر واحد کارگاهی معادل ۴۸ ساعت می‌باشد. برای هر واحد کارآموزی ۱۲۰ ساعت منظور شده‌است. دروسهای آزمایشگاهی و کارگاهی یک واحدی می‌توانند به ترتیب تا ۴۸ و ۶۴ ساعت افزایش یابند.

### شرایط ورود به دوره:

- الف - دارا بودن شرایط عمومی
- ب - داشتن دیپلم در تولیدات زراعی و باغی (دیپلم کشاورزی)
- سایر دیپلمه‌ها با گذراندن دروسهای جبرانی به تشخیص مؤسسه آموزش مربوطه.
- ج - پذیرفته شدن در آزمون ورودی و مصاحبه

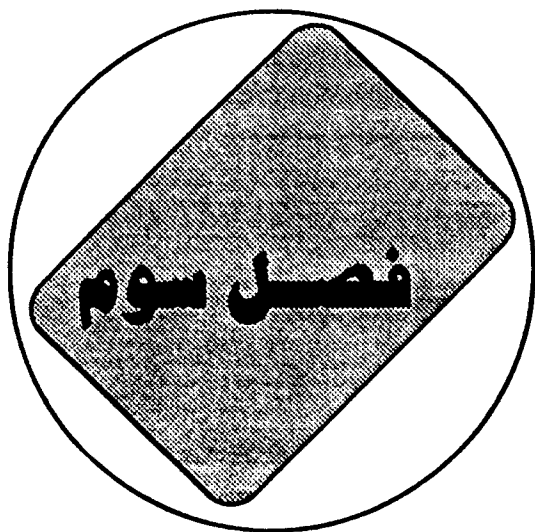


## عناوین دروس دوره کاردانی «علمی-کاربردی»

رشته: تولید و پرورش سبزی و صیفی



۱۲ واحد	دروس عمومی
۱۴ واحد	دروس پایه
۲۳ واحد	دروس اصلی
۲۲ واحد	دروس تخصصی
۷۱ واحد	جمع واحد



## عناوین و سرفصل دروس دوره کاردانی علمی - کاربردی

رشته: تولید و پرورش سبزی و صیفی

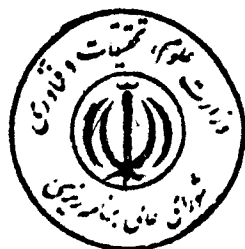


د) دروس تخصصی

شماره درس	نام درس	واحد			ساعت			پیش نیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۲۹	سبزیکاری خصوصی (۲)	۲	۰	۲	۲۲	۰	۲۲	۲۶
۳۰	سبزیکاری خصوصی (۲) عملی	۰	۱	۱	۰	۲۸	۲۸	
۳۱	سبزیکاری گلخانه‌ای	۲	۰	۲	۲۲	۰	۲۲	۲۲ و ۲۳
۳۲	سبزیکاری گلخانه‌ای (عملی)	۰	۱	۱	۰	۲۸	۲۸	
۳۳	مدیریت گلخانه	۱	۱	۲	۱۶	۲۸	۴۴	
۳۴	کنترل بیماریها و آفات	۱	۱	۲	۱۶	۲۸	۴۴	
۳۵	تغذیه سبزیها	۲	۰	۲	۲۲	۰	۲۲	۱۵
۳۶	تغذیه سبزیها (عملی)	۰	۱	۱	۰	۲۸	۲۸	
۳۷	فیزیولوژی پس از برداشت	۲	۰	۲	۲۲	۰	۲۲	۲۹ و ۲۶
۳۸	فیزیولوژی پس از برداشت (عملی)	۰	۱	۱	۰	۲۸	۲۸	
۳۹	مدیریت کنترل علتهای هرز	۱	۱	۲	۱۶	۲۸	۴۴	۱۱
۴۰	اقتصاد و بازاریابی سبزیها	۲	۰	۲	۲۲	۰	۲۲	
۴۱	کارآموزی	۰	۲	۲	۰	۲۴۰	۲۴۰	
	جمع	۱۳	۹	۲۲	۲۰۸	۵۷۶	۷۸۴	

جدول مقایسه درصد ساعات دروس نظری و عملی دوره کاردانی پرورش و تولید سبزی

عنوان درس	ساعات	درصد دروس	درصد استاندارد
نظری	۸۱۶	۲۲/۳۵	۲۵-۵۵
عملی	۱۰۲۴	۵۵/۶۵	۲۵-۶۵
جمع	۱۸۴۰	۱۰۰	



الف) دروس عمومی

شماره درس	نام درس	واحد			ساعت			پیش‌نیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	معارف اسلامی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	
۲	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	
۳	ادبیات فارسی	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	
۴	زبان خارجی	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	
۵	تربیت بدنی	۰	۱	۱	۰	۳۲	۳۲	
	جمع	۱۱	۱	۱۲	۱۷۶	۳۲	۲۰۸	

• در این دوره گذراندن درس جمعیت و تنظیم به صورت الزامی می‌باشد.



ب) دروس پایه

شماره درس	نام درس	واحد			ساعت			پیش‌نیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۰۷	ریاضیات عمومی	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	
۰۸	شیمی عمومی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	
۰۹	آزمایشگاه شیمی عمومی	۰	۱	۱	۰	۳۲	۳۲	
۱۰	آمار و احتمالات	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	۰۷
۱۱	گیاهشناسی کاربردی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	
۱۲	آزمایشگاه گیاهشناسی	۰	۱	۱	۰	۳۲	۳۲	
۱۳	فیزیک و هوشناسی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	
۱۴	فیزیک و هوشناسی (عملی)	۰	۱	۱	۰	۳۲	۳۲	
	جمع	۱۱	۳	۱۴	۱۷۶	۹۶	۲۷۲	

ج) دروس اصلی

پیش‌نیاز	ساعت			واحد			نام درس	شماره درس
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
۰۸	۲۲	۰	۲۲	۲	۰	۲	خاکشناسی عمومی	۱۵
	۲۲	۲۲	۰	۱	۱	۰	خاکشناسی عمومی (عملی)	۱۶
	۲۲	۰	۲۲	۲	۰	۲	اصول آبیاری	۱۷
	۲۸	۲۸	۰	۱	۱	۰	اصول آبیاری (عملی)	۱۸
	۲۲	۰	۲۲	۲	۰	۲	کاربرد ماشینها	۱۹
	۲۸	۲۸	۰	۱	۱	۰	کاربرد ماشینها (عملی)	۲۰
	۶۴	۴۸	۱۶	۲	۱	۱	اصول اصلاح نباتات	۲۱
	۲۲	۰	۲۲	۲	۰	۲	مبانی آموزش و ترویج کشاورزی	۲۲
	۶۴	۴۸	۱۶	۲	۱	۱	کاربرد کامپیوتر در باغبانی	۲۳
۱۱	۲۲	۰	۲۲	۲	۰	۲	اصول و مبانی سبزیکاری	۲۴
	۲۸	۲۸	۰	۱	۱	۰	اصول و مبانی سبزیکاری (عملی)	۲۵
۲۴	۲۲	۰	۲۲	۲	۰	۲	سبزی‌کاری خصوصی (۱)	۲۶
	۲۸	۲۸	۰	۱	۱	۰	سبزی‌کاری خصوصی (۱) (عملی)	۲۷
۴	۲۲	۰	۲۲	۲	۰	۲	زبان فنی	۲۸
	۵۷۶	۳۲۰	۲۵۶	۲۳	۷	۱۶	جمع	



عنوان درس: ریاضیات عمومی

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

رابطه و تابع - تعریف - معرفی تابع - دستگاه مختصات دکارتی و قطبی و ارتباط آنها با هم - رسم نمودار توابع به صورت نقطه‌یابی - توابع جبری و مثلثاتی - تابع علامتی - تابع جزء صحیح - تابع یک به یک و پوششی - تابع معکوس - تعریف حد و پیوستگی - قضایای حد و پیوستگی (بدون اثبات) - مشتق و قضایای مربوطه - تعریف دیفرانسیل و کاربرد آن در محاسبات تقریبی - تعیین نقاط ماکزیمم و مینیمم - صور مبهم توابع و رفع ابهام از آنها - انتگرال - تابع اوییه و انتگرال نامعین - انتگرال معین و کاربرد آن (محاسبه سطح - حجم - طول و قوس) روشهای انتگرال گیری - انتگرال گیری با تغییر متغیر - جزء به جزء - کسرهای ساده و انتگرال گیری توابع مثلثاتی - توابع نمایی - معادله عددی - تابع لگاریتم طبیعی نبری و مشتق آن - دنباله‌ها و سریهای عددی و معرفی بسط تیلور و مک لورن.

جمع نظری ۴۸ ساعت

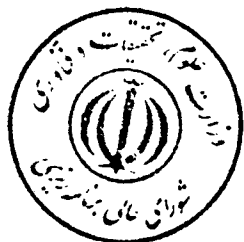


عنوان درس: شیمی عمومی

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - یک واحد عملی

پیشنیاز: ندارد



سرفصل :

نظری :

تعریف ماده و علم شیمی - خواص فیزیکی و شیمیایی - واحدهای اندازه‌گیری در شیمی - وزن اتمی - اتم‌گرد - وزن ملکولی - ملکول گرم - ساختمان ملکولی - معادلات شیمیایی - ساختمان الکترونی اجزاء اصلی اتم و الکترون، پروتون، نوترون، ایزوتوپ - تعیین عدد آووگادرو - عدد اتمی - انرژی یونیزاسیون - تئوری پیوندهای شیمیایی و چگونگی تشکیل ملکولها - آرایش الکترونی ملکولهای دو اتمی - ساختمان هندسی ملکولها - رابطه خواص اجسام یا ساختمان - نوع پیوند موجود در آن سرعت واکنش و تعادل شیمیایی - تعریف انرژی - اکتیواسیون - کاتالیزور - مایعات و جامدات - نظریه جنبشی مایعات - تبخیر - فشار بخار - نقطه جوش - گرمای تبخیر - نقطه ذوب و انجماد - فشار بخار جامدات - فشار اسمزی - محلولها - غلظت محلولها - مکانیسم حل شدن - خالص کردن محلولها - اثر حرارت بر حالت - محلولهای الکترولیت - تعادل‌های یونی و اسید و باز - PH محلولهای تامپون - هیدرولیز - آمفوتریسم - واکنش اکسیداسیون و احیاء - وزنی اکی والان و وزن مولی

نظری: ۳۲ ساعت

آزمایشگاه شیمی عمومی :

- آشنایی با وسایل آزمایشگاهی شیمی عمومی (بورت - پیپت - بالن ژوژه - ارلن و...) و نحوه کار با آنها و تذات

ایمنی مربوط آزمایشگاهی

- طرز تهیه محلولها (نرمالیت، مولاریته، مولالیت و تامپون و غیره)

۴ - عیارسنجی اسیدها و بازها

۵ - تعیین نقطه جوش - تقطیر

۶ - تعیین وزن مولکولی یک نوع ترکیب شیمیایی به کمک افزایش نقطه جوش یا کاهش نقطه انجماد

۷ - اندازه‌گیری نقطه ذوب

۸ - تیتراسیون‌های اکسیداسیون و احیاء

۹ - اندازه‌گیری سختی و PH آب

عنوان درس: آمار و احتمالات

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ریاضیات عمومی



فصل اول: جمع‌آوری و طبقه‌بندی داده‌ها

۱-۱- مقدمات و تعاریف علم آمار (جامعه، متغیرها)

۱-۲- تنظیم داده‌ها و رسم نمودارها در جدول توزیع فراوانی

فصل دوم: پارامترهای مرکزی (شامل میانگین، چارک‌ها و صدکها، میانه و نما)

۲-۱- تعریف و ارائه ویژگی‌های هر یک

۲-۲- محاسبه هر یک از پارامترهای مرکزی و پراکندگی برای مقادیر گسسته و پیوسته

۲-۳- محاسبه میانگین، میانه، نما، انحراف معیار، پراش به روش کوتاه (کد گذاری)

۲-۴- کواریانس و ضریب همبستگی بین دو متغیر

فصل سوم: احتمال

۳-۱- مفاهیم اولیه احتمال و فرمولهای آن

۳-۲- احتمال شرایطی و قانون بیز (با مثال در مسائل کشاورزی)

فصل چهارم: توزیع متغیرهای تصادفی

۴-۱- مفهوم یک متغیر تصادفی - قانون احتمال - امید ریاضی

۴-۲- بررسی توزیع‌های دوجمله‌ای، پواسن، یکنواخت (نرمال)

۴-۳- طرز استفاده از ماشین‌های محاسبه و نرم‌افزارهای آماری

عنوان درس: گیاه‌شناسی کاربردی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - یک واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:



نظری:

الف) تشریح گیاهی

سلول واحد زندگی - انواع بافت‌های گیاهی - ساختار اولیه و ثانویه ریشه - ساختمان اولیه و ثانویه ساقه - ساختمان برگ و انواع آن - ساختمان مختلف گل، گل آذین و انواع آن - ساختمان میوه - مورفولوژی میوه - بذر و ساختمان آن - تولید مثل در گیاهان - حرکت مواد ازورای غشاء‌های سلولی

ب) فیزیولوژی گیاهی

مولکول‌هائی که دارای اهمیت بیولوژیک هستند: پروتئین‌ها - هیدرات‌دوکرین‌ها - لیپیدها - فتوسنتز - رشد - مواد در گیاهان - تنظیم هورمونی

ج) رده‌بندی گیاهان

تعریف واحدهای رده‌بندی - مطالعه تیره‌های مختلف گیاهی - جنس‌های مهم با تأکید بر گونه‌های باغی و زراعی

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

کار با بینوکولر و یا میکروسکوپ - مشاهده انواع سلول و بافت‌های گیاهی - مشاهده ساختمان‌های اولیه ریشه - ساقه - برگ - گل - ساختمان ثانویه ریشه و ساقه - مشاهده ساختمان ذر - مورفولوژی اندام‌های مختلف گیاهی - جمع‌آوری و خشک کردن و نامگذاری گونه‌های گیاهی تیره‌های مهم گیاهی با تأکید بر گونه‌های باغی و زراعی - بازدید از هر زیرمجموعه

عملی: ۳۲ ساعت

عنوان درس: فیزیک و هواشناسی

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - یک واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:



نظری:

قسمت اول فیزیک: اندازه گیری (واحدها، خطاها) - گرما و پدیده های فیزیکی ناشی از آن - انتقال گرما (هدایت، جابه جایی، تابش) - قوانین سیالات ساکن (فشار) - نیروی ارشمیدس - کشش سطحی - موئینگی و فشار اسمزی - تغییر حالت اجسام

قسمت دوم هواشناسی: کلیات و تاریخچه - دیده بانی هواشناسی - وسایل اندازه گیری - عوامل اصلی هواشناسی - دمای هوا و خاک - فشار، رطوبت، تبخیر، باد، مدت تابش آفتاب - بارندگی - مبانی استفاده از داده های کشاورزی در باغبانی به ویژه در سبزیکاری

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

عملیات فیزیک شامل: تعیین جرم مخصوص با تعیین میزان خطاها - اندازه گیری کشش سطحی - تعیین ضریب هدایت حرارتی - تعیین نقطه جوش بر حسب فشار - گرماسنجی

عملیات هواشناسی شامل: ابرارشناسی هواشناسی - دیده بانی در ایستگاه تجزیه و تحلیل داده های هواشناسی - تشخیص مناطق مناسب سبزیکاری در مناطق مختلف ایران بر اساس داده های هواشناسی

عملی: ۲ ساعت



عنوان درس: خاکشناسی عمومی

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: شیمی عمومی



سرفصل درس:

نظری:

تعریف و چگونگی تشکیل خاک - عوامل تشکیل دهنده خاک - خواص فیزیکی (بافت، ساختار، تخلل، نفوذپذیری، تراکم، رطوبت رنگ) - خواص شیمیایی (ترکیبات شیمیایی خاک، مواد تشکیل دهنده خاک، مواد آلی خاک، واکنش خاک، پدیده تبادل یونی، ویژگیهای خاکهای شور و قلیایی، جمع املاح در سطح خاک، منحنی رطوبت خاک و...) - خواص بیولوژیکی (موجودات زنده و تأثیر آنها بر خصوصیات خاک) - مواد آلی و رابطه آن با خصوصیات خاک - عوامل مؤثر بر حاصلخیزی خاک - شناسایی و طبقه‌بندی خاکها - عوامل مؤثر بر تخریب خاک (مصنوعی از شوری، فرسایش و سایر محدودیت‌ها) - اصلاح خاک (بافت، ساختار، واکنش شیمیایی و بیولوژیکی خاک و...) - شناخت کلی خاکهای آلی و مواد اصلاح کننده خاک...

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

نمونه‌برداری و آماده‌سازی نمونه‌ها برای تجربه - تهیه عصاره اشباع - اندازه‌گیری رطوبت خاک - اندازه‌گیری وزن مخصوص ظاهری و حقیقی - تعیین بافت خاک - اندازه‌گیری مواد آلی خاک - تعیین واکنش شیمیایی خاک (PH، شوری) مطالعه چند پروفیل از خاکهای مناطق مختلف - بازدید از خاکهای منطقه، تعیین عناصر مهم غذایی خاک

عملی: ۲۲ ساعت

عنوان درس: خاکشناسی عمومی

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: شیمی عمومی



سرفصل درس:

نظری:

تعریف و چگونگی تشکیل خاک - عوامل تشکیل دهنده خاک - خواص فیزیکی (بافت، ساختار، تخلل، نفوذپذیری، تراکم، رطوبت رنگ) - خواص شیمیایی (ترکیبات شیمیایی خاک، مواد تشکیل دهنده خاک، مواد آلی خاک، واکنش خاک، پدیده تبادل یونی، ویژگیهای خاکهای شور و قلیایی، جمع املاح در سطح خاک، منحنی رطوبت خاک و...) - خواص بیولوژیکی (موجودات زنده و تأثیر آنها بر خصوصیات خاک) - مواد آلی و رابطه آن با خصوصیات خاک - عوامل مؤثر بر حاصلخیزی خاک - شناسایی و طبقه‌بندی خاکها - عوامل مؤثر بر تخریب خاک (محصوری از شوری، فرسایش و سایر محدودیت‌ها) - اصلاح خاک (بافت، ساختار، واکنش شیمیایی و بیولوژیکی خاک و...) - شناخت کلی خاکهای آلی و مواد اصلاح کننده خاک...

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

نمونه‌برداری و آماده‌سازی نمونه‌ها برای تجربه - تهیه عصاره اشباع - اندازه‌گیری رطوبت خاک - اندازه‌گیری وزن مخصوص ظاهری و حقیقی - تعیین بافت خاک - اندازه‌گیری مواد آلی خاک - تعیین واکنش شیمیایی خاک (PH، شوری) مطالعه چند پروفیل از خاکهای مناطق مختلف - بازدید از خاکهای منطقه، تعیین عناصر مهم غذایی خاک

عملی: ۲ ساعت

عنوان درس: اصول آبیاری

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز:

سرفصل درس:



نظری:

تاریخچه و اهمیت آبیاری - منابع و ذخایر آب آبیاری - منابع تأمین آب آبیاری (قنات، چشمه، رودخانه، چاه) انتقال و اندازه‌گیری آب (واحد‌ها و وسایل اندازه‌گیری آب) - روابط آب و خاک و گیاه (ضرائب حرکت آب در خاک و گیاه، نیاز آبی گیاهان، مقدار آب آبیاری، زمان و دور آبیاری) - راندمان آبیاری - راندمان انتقال و توزیع، راندمان مزرعه، محاسبه آب مورد نیاز گیاهان - مسائل آب و آبیاری در ایران - آشنایی با روشهای آبیاری (سنتی، مدرن)

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

اندازه‌گیری وزن مخصوص ظاهری و حقیقی خاک، اندازه‌گیری رطوبت خاک - تعیین ظرفیت مزرعه و نقطه پژمردگی، اندازه‌گیری ضرایب دینامیک خاک - تعیین آب مورد نیاز آبیاری در مزرعه - آشنایی با سیستمهای مختلف آبیاری (کرتی، نشتی، غرقابی و انواع آبیاری تحت فشار) - انجام عملیات تقسیم آب و بسته‌بندی

عملی: ۲۸ ساعت

عنوان درس: کاربرد ماشینها

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز:



سرفصل درس:

نظری:

اهمیت ماشین در کشاورزی - شرایط و امکانات توسعه ماشینهای کشاورزی ایران - خصوصیات نیروی کششی موتوری - آشنایی با اصول کار موتورهای احتراقی داخلی - آشنایی با ساختمان و انواع تراکتورهای کشاورزی و باغی - نحوه اتصال ادوات کشاورزی به تراکتور (مالبند - سیستم هیدرولیک و...) روشها و مراحل مختلف کار با ماشینهای خاکورزی شامل: انواع گاواهنها - دیسکها، پنجهها - غلطکها - مالهها - کولتیواتورها - تیلرهای مختلف - ماشینهای کاشت شامل: بذرپاشها - بذرکارها، غدهکارها و نشاءکارها - ماشینهای داشت شامل: سلهشکنها - وجینکنها - سمپاشها - کودپاشها و... - ماشینهای برداشت شامل: ماشینهای برداشت سیبزمینی و پیاز و غیره

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

آموزش رانندگی با تراکتور - سرویس و نگهداری تراکتور و سایر ماشینهای کشاورزی کار عملی با کلیه ماشینهای مورد بحث و موجود در گلخانه و مزرعه

عملی: ۲۸ ساعت

عنوان درس: اصول اصلاح نباتات

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز:

سرفصل درس:



نظری:

تاریخچه و هدف اصلاح نباتات - مراکز پیدایش و تنوع ژنتیکی گیاهان به ویژه سبزیها - روشهای ازدیاد - ازدیاد غیرجنسی - اصلاح گیاهان با ازدیاد غیرجنسی - انتخاب کلون - ازدیاد جنسی - گل انگیزی و گرده افشانی روشهای مختلف گرده افشانی - گیاهان خودگشن - گیاهان دگرگشن - روشهای مختلف اصلاح گیاهان خودگشن و دگرگشن - خودناسازگاری - نر عقیمی - تولید بذر هیبرید F<sub>1</sub> - ارقام مصنوعی - ارقام پارتوکارپ و... - خلاصه‌ای درباره تولید، کنترل و گواهی بذر با مثالهایی از تولید بذر سبزیها

نظری: ۱۶ ساعت

عملی:

مشاهده ساختمان گل در گیاهان خودگشن و دگرگشن - انجام عمل دورگیری در چند گیاه خودگشن و دگرگشن - بازدید یا کار در آزمایشگاه در تجزیه بذر - آشنایی با روشهای ایزوله کردن گیاهان و هدایت خودگرده افشانی.

عملی: ۸ ساعت

عنوان درس: مبانی آموزش و ترویج کشاورزی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری

پیشنیاز: ندارد



سرفصل:

اهمیت و نقش آموزش و ترویج در جریان توسعه - تعاریف و مفاهیم ترویج - تاریخچه ترویج و سیر تکاملی آن در جهان و ایران - مبانی ترویج (فلسفه، هدف، اصول، روش). مبانی آموزش کشاورزی - آموزش بزرگسالان (ویژگیهای فراگیران بزرگسالان) - عوامل مؤثر در یادگیری - تکنولوژی آموزش در ترویج - روشهای آموزش در ترویج (روشهای انفرادی، گروهی، جمعی و روش آموزش غیرمستقیم) - آموزش زنان و جوانان روستایی - نقش زنان و جوانان روستایی در توسعه کشاورزی ایران - رهبری - مدیریت و سرپرستی در آموزش ترویج - برنامه‌ریزی و ارزشیابی فعالیت‌های آموزش و ترویجی - پیوستگی تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در جریان برنامه‌های جامع توسعه کشاورزی

نظری: ۲۲ ساعت

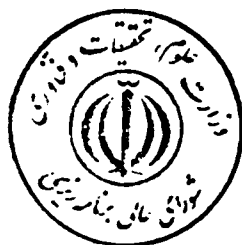
عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در باغبانی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز:

سرفصل درس:



نظری:

آشنایی با مبانی کامپیوتر - انواع کامپیوتر و ساختار فیزیکی آن - دستگاه‌های ورودی، CPU و دستگاه‌های خروجی - آشنایی با مفاهیم سیستم عامل Windows - مفهوم راه‌اندازی کامپیوتر، فرامین داخلی و خارجی سیستم عامل - آشنایی با امکانات Word - آشنایی با امکانات Harwardgraphics - آشنایی با امکانات MS-Gardening - آشنایی با نرم‌افزارهای باغبانی و طراحی باغ

نظری: ۱۶ ساعت

عملی:

آشنایی با کامپیوتر - آشنایی با سیستم عامل Windows - کاربرد نرم‌افزار Word - کاربرد نرم‌افزار Harwardgraphics - آشنایی با امکانات MS-Gardening - آشنایی با نرم‌افزارهای باغبانی

عملی: ۲۸ ساعت



عنوان درس: اصول و مبانی سبزیکاری

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: گیاهشناسی کاربردی

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه - ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی سبزیها - طبقه‌بندی و شناسایی سبزیها - شرایط محیطی و اقتصادی تولید سبزی - ابزار و وسایل تولید و پرورش سبزیها - بذر و نشاء - پرورش نشاء - پیش‌رس کردن - تناوب - روشهای کاشت بذر و نشاء - مسائل داشت سبزیها (تنک کردن، هرس، سفیدکردن - آبیاری - وجین - کوددادن - رفع آفات) - مسائل برداشت - درجه‌بندی - بسته‌بندی - نگهداری در انبار - عرضه به بازار

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

تهیه بسترهای کاشت - بذر و بوته‌شناسی - روشهای پرورش نشاء - تغذیه نشاء - کاشت در زمین اصلی - تهیه بسترهای گلخانه - نحوه مبارزه با بیماریها و آفات - آشنایی عملی با مسائل داشت و برداشت - آشنایی با مسائل نگهداری - درجه بندی و بسته‌بندی سبزیها.

عملی: ۴۸ ساعت





عنوان درس: سبزیکاری خصوصی ۱

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: اصول و مبانی سبزیکاری

سرفصل درس:

نظری:

- مقدمه - سطح زیرکشت - مناطق مهم تولید - مشخصات گیاهشناسی - شرایط آب و هوایی - اکولوژی و انتخاب ارقام
- داشت، برداشت و نگهداری سبزیهای میوه‌ای و دانه‌ای شامل:
  - خانواده کدوئیان (هندوانه، خربزه و طالبی، خیار، کدوها)
  - خانواده بادنجانیان (گوجه‌فرنگی، فلفل، بادنجان)
  - خانواده لگومینوز (نخودفرنگی، لوبیاسبز، باقلا)
  - خانواده مالواسه (بامیه)
  - خانواده گرامینه (ذرت شیرین)
  - خانواده اکاریکاسه (قارچ دگمه‌ای)

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

- آماده سازی بذر برای کاشت - تهیه زمین - آبیاری و کاشت بذر - تنک کردن - هرس - تراش و گلگیری - قیم ردن - تهیه کمپوست برای پرورش قارچ - تشخیص زمان رسیدن و برداشت - آشنایی با مسائل درجه‌بندی - بسته‌بندی و عرضه به بازار - بازدید از مزارع سبزیهای میوه‌ای

عملی: ۲۸ ساعت



عنوان درس: سبزیکاری خصوصی ۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: سبزیکاری خصوصی (۱)

سرفصل درس:

نظری:

- مقدمه - سطح زیرکشت و میزان تولید - مشخصات گیاهشناسی - شرایط آب و هوایی - اکولوژی و انتخاب ارقام - انتخاب مناطق مناسب کشت - روشهای کاشت، داشت، برداشت و نگهداری سبزیهای:
- ۱- برگمی و ساقه‌ای (اسفناج، جعفری، کرفس، کاهو، مارچوبه، ریواس و...)
  - ۲- ریشه‌ای و غده‌ای (سیب‌زمینی، هویج، ترب و تربچه و شبنم)
  - ۳- پیازی (پیاز خوراکی، پیازچه، سیر، موسیر، تره‌فرنگی، تره ایرانی)
  - ۴- کلمها (کلم پیچ، کلم گل، کلم دلمه‌ای، کلم قمری و کلم چینی)

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

آماده‌سازی بذر برای کاشت - پرورش نشاء - کاشت بذر و نشاء زمین اصلی - آبیاری - کوددهی - تشخیص زمان برداشت - تمیزکردن - درجه‌بندی - بسته‌بندی - مسائل مربوط به نگهداری و عرضه به بازار - بازدید از سبزیکاری های منطقه.

عملی: ۴۸ ساعت

عنوان درس: سبزیکاری گلخانه‌ای

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: اصول و مبانی سبزیکاری، مدیریت گلخانه

سرفصل درس:



نظری:

اهمیت و لزوم سبزیکاری گلخانه‌ای - برنامه‌ریزی کشت - تنظیم و کنترل عوامل محیطی (نور، دما، رطوبت و CO<sub>2</sub>) - انواع بسترهای کاشت (بستر خاک، کمپوست، کلس و هیدروپونیک) - تغذیه سبزیهای گلخانه‌ای - کنترل عوامل بیماری‌زا (ضد عفونی گلخانه، پیشگیری و مبارزه با آفات و بیماریها) - روشهای اقتصادی کردن تولید - مساندا پرورش و انتقال نشاء به بسترهای کاشت - روشهای پرورش، (قیم، توربندی، هرس) - برداشت و بسته‌بندی و عرضه به بازار سبزیهای گلخانه شامل خیار گلخانه‌ای، گوجه‌فرنگی، فلفل ریز و دلمه‌ای، کاهو، تربچه و طالبی...

نظری: ۳ ساعت

عملی:

تهیه محلولهای غذایی برای سیستم هیدروپونیک - تشخیص و تعیین نیاز کودی پیوند خیار و گوجه‌فرنگی روی پایه‌های مناسب - تهیه بسترها - پرورش نشاء - کنترل عوامل محیطی - عملیات داشت و برداشت - بازدید از گلخانه‌های پرورش سبزیهای گلخانه‌ای منطقه.

عملی: ۴۸ ساعت



عنوان درس: مدیریت گلخانه

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه - نقش گلخانه در پرورش و تولید سبزی‌های خارج از فصل - انواع گلخانه‌های پرورش سبزی - انتخاب محل گلخانه - طراحی و حداکثر گلخانه سبزی (گلخانه معمولی - گلخانه هیدروپونیک) - تجهیزات داخلی گلخانه (منابع گرما، تهویه، خنک کردن و...) - روشهای کنترل عوامل محیطی گلخانه (نور، دما، رطوبت و CO<sub>2</sub>) - محیط‌های کشت، ضدعفونی محیط‌های کشت، ضدعفونی گلخانه - سیستم‌های آبیاری گلخانه - کوددهی و تغذیه گیاهان گلخانه‌ای

نظری: ۱۶ ساعت

عملی:

آشنایی با وسائل و ابزار مورد استفاده در گلخانه - تهیه مخلوط‌های خاک و کود - روشهای ضدعفونی گلخانه، خاک و بسترها - تعیین و تشخیص زمان آبیاری و کوددهی - تنظیم دما، رطوبت، تهویه و نور

عملی: ۲۸ ساعت

عنوان درس: کنترل بیماریها و آفات

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:



نظری:

نظری - مقدمه - اهمیت اقتصادی کنترل بیماریها و آفات در تولید محصولات سبزی - شرح مختصر علائم ظاهری، بیولوژی و نحوه کنترل هر یک از بیماریها و آفات مهم سبزیهای جالیزی (خربزه، هندوانه، خیار و کدو) سبزیهای پیازی، گوجه‌فرنگی کلمها و سایر سبزیهای مهم - بیماریها آفات مهم سبزیهای گلخانه‌ای - روشهای مبارزه با بیماریها و آفات سبزیها (زراعی، شیمیایی، بیولوژیکی، تلفیقی) روشهای مبارزه شیمیایی و خطر بقایای سموم در محصول مصرفی

نظری: ۱۶ ساعت

عملی:

شناسایی بیماریها و آفات و چگونگی خسارت آنها بر روی محصولات مختلف سبزی - مشاهده انبواء لاروها و شفیره‌ها - آشنایی با سموم مختلف - تهیه محلول‌های سم و طعمه مسموم - انواع سمپاشها و طرز کار با آنها - مشاهده و شناسایی بیماریها و آفات مهم منطقه - بازدید از مزارع و گلخانه‌های سبزی جمع‌آوری نمونه‌های آفات در محصولات بیمار و آفت‌زده و تشخیص آنها

عملی: ۲/ ساعت

عنوان درس: تغذیه سبزیها

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: خاکشناسی عمومی

سرفصل درس:



نظری:

مقدمه و هدف از تغذیه سبزیها - عوامل مؤثر در تأمین موادغذایی - روشهای تعیین نیاز کودی (تجزیه خاک، تجزیه برگ، علایم ظاهری) - تعیین و تشخیص علایم کمبود مواد معدنی در سبزیها - تغذیه سبزیها بر اساس نیاز کودی - تغذیه نیتروژن - تجمع نیترات و راههای کنترل آن - تغذیه فسفر، پتاسیم، منیزیم و کلسیم - تغذیه عناصر کم مصرف (بر، مولیبدن، آهن، منگنز، مس و روی) زمان و نحوه استفاده از کودهای آلی و شیمیایی در سبزیکاری هوای آزاد و سبزی‌های گلخانه‌ای - تغذیه سبزیهای گلخانه‌ای در بسترهای خاکی - تغذیه سبزیهای گلخانه‌ای در سیستم هیدروپونیک - تغذیه برگی سبزیها

نظری: ۳۲ ساعت

عملی:

تهیه محلولهای غذایی - استفاده از محلولپاشی جهت رفع کمبودها - تجزیه خاک، تجزیه برگ - ایجاد علایم کمبودها - تعیین ترکیب غذایی در خاکهای منشاء - انجام عملیات کودپاشی و محلولپاشی

عملی: ۲۸ ساعت

عنوان درس: فیزیولوژی پس از برداشت سبزی‌ها

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: سبزیکاری خصوصی ۱ و ۲



سرفصل درس :

نظری:

مقدمه - اهمیت و تاریخچه - طبقه‌بندی سبزی‌ها بر اساس شدت تنفسی - بلوغ فیزیولوژیکی سبزی‌ها - تغییرات بیوشیمیایی و فیزیولوژیک در طی دوره برداشت (ایجاد تغییر در فضای داخلی گیاه، فعالیت تنفسی گیاه) تأثیر عوامل مختلف بر واکنش فیزیولوژیکی سبزیها پس از برداشت و در طول دوره نگهداری در انبار (دما و سرعت تنفس، دما و تبخیر، پی‌آمدهای کمبود اکسیژن، فزونی دی‌اکسیدکربن، گازهای اتیلنی و غیراتیلنی) - صدمات مکانیکی و واکنش سبزیها در برابر آن - بیماریهای انباری در سبزیها - روشهای کنترل قبل و بعد از برداشت - اختلالات فیزیولوژیکی (یخ‌زدگی، سرمازدگی، گرم‌زدگی) - روشهای نگهداری و حفظ مرغوبیت سبزیها (سردکردن، کنترل هوای انبار و...) - انواع انبار و سردخانه - آماده‌سازی و بسته‌بندی سبزیها

نظری: ۳۲ ساعت

عملی :

رسانیدن مصنوعی برخی از سبزیها، مانند گوجه‌فرنگی - جلوگیری از جوانه‌زدن سیب‌زمینی و پیاز در انبار - آشنایی با سردخانه و انبار - بررسی اثر حرارت‌های مختلف روی محصول - شناخت بیماریهای فیزیولوژیکی و قارچی روی سبزیهای مهم منطقه در انبار - مشاهده ضایعات ایجاد شده روی محصولات انباری مانند سیب‌زمینی و پیاز، گوجه‌فرنگی و...

عملی: ۲۸ ساعت

عنوان درس: مدیریت کنترل علفهای هرز

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: گیاهشناسی کاربردی



سرفصل درس:

نظری:

مقدمه و تعریف - اهمیت اقتصادی علفهای هرز - طبقه‌بندی و چرخه زندگی علفهای هرز - بیولوژی و اکولوژی: علفهای هرز - خانواده‌های مهم علفهای هرز و خصوصیات مرفولوژی آنها - روشهای کنترل علفهای هرز (مکانیکی، زراعی، بیولوژیکی، شیمیایی) - معرفی علفکش‌های مختلف - واکنش سبزیهای مختلف نسبت به علفکشها - روش‌های تلفیقی مبارزه با علفهای هرز - مقدار و نحوه استفاده از علفکشها در مزارع سبزیکاری - مزایا و معایب به کارگیری روشهای مختلف مبارزه با علفهای هرز

نظری: ۱۶ ساعت

عملی:

شناسایی علفهای هرز مهم مزارع سبزی - شناسایی و نحوه کاربرد علفکشها - آشنایی با وسائل مبارزه مکانیکی با علفهای هرز

عملی: ۲۸ ساعت

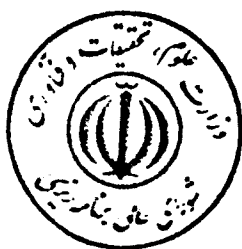


عنوان درس: اقتصاد و بازاریابی سبزیها

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: ۲ واحد نظری

پیشنیاز: ندارد



سرفصل:

نظری:

اهمیت و تاریخچه اقتصاد - اصول کلی اقتصادی در زمینه‌های تولید، توزیع و مصرف - آشنایی با قوانین و عوامل تشکیل دهنده توسعه کشاورزی و باغبانی مانند زمین، آب، گاز، سرمایه و مدیریت - آشنایی با سازمان تجارت جهانی W.T.O - اصول اقتصادی تولید محصولات سبزی و صیفی - عرضه و تقاضا و قیمت تولیدات سبزی - نقش شرکت‌های تعاونی در اقتصادی کردن تولید - چگونگی ایجاد بازار و تجزیه و تحلیل مسایل بازاریابی - عوامل مطلوب و نامطلوب - فواید و مشخصات بازار خوب - تولیدکننده و تولیدات سبزی - نوسانهای سالیانه تولیدات - عوامل بازار و تمایلات مصرف‌کنندگان محصولات سبزی - چگونگی عرضه و فروش محصولات - آماده‌سازی - بسته‌بندی و تبدیل محصولات - هزینه بازاریابی - تبلیغات

نظری: ۳۲ ساعت



عنوان درس: زبان فنی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: زبان خارجی

سرفصل:

نظری:

سرفصل:

استفاده از واژگان تخصصی و نیمه تخصصی در رابطه با اطلاعات عمومی و لغات کلیدی که در زبان تخصصی مصطلح می‌باشد در سطح ۲۰۰۰ واژه به بالا واژه‌های خاص زیست‌شناسی - گیاه‌شناسی - گیاه‌پزشکی - علوم باغبانی - مدیریت مزرعه - ماشینهای کشاورزی - آگرونومی - مهندسی زراعی - استفاده از فرهنگ لغت و دایرةالمعارف خاص کشاورزی

جمع ساعات نظری: ۳۲ ساعت

عنوان درس: کارآموزی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی

پیشنیاز: گذراندن کلیه درسهای تخصصی

سرفصل درس:



نظری:

دانشجویان در این درس در ارتباط با درسهای تخصصی گذرانده شده به مدت ۲ ماه در یکی از مراکز تولید و پرورش نیروی عملی هوای آزاد و گلخانه‌ای کارآموزی خواهند نمود. در طی این دوره دانشجویان با مسائل، مشکلات و راه‌حل‌های آنها در زمینه پرورش و تولید سبزیها آشنایی علمی و عملی پیدا می‌کنند. بدین منظور باید با فراهم آوردن شرایط و امکانات آموزشهای عملی و با استفاده از همکاری مؤسسات و سازمانهای تولیدی و پژوهش طبق یک برنامه مشخص، و جایابی قبلی، دانشجویان به محل‌های کارآموزی اعزام شده و زیر نظر کارشناسان متخصص، یافته‌های نظری خود را درباره کاشت، داشت و برداشت و غیره در عمل تجربه نمایند. زمان کارآموزی باید به گونه‌ای انتخاب شود که امکان کار عملی در هوای آزاد و کشت‌های گلخانه‌ای وجود داشته باشد. دانشجویان موظف‌اند، ضمن انجام فعالیت‌های عملی محوله، در تماس با مربیان و مطالعه منابع علمی و کتابها نسبت به ابعاد مختلف مسائل علمی - کاربردی پرورش و تولید سبزی احاطه علمی پیدا کنند. ارزیابی کار دانشجو در پایان دوره بر اساس گزارش دانشجو از فعالیت‌های خود و نیز گزارش و نظر سرپرست متخصص کارآموزی انجام می‌گیرد.

عملی: ۲۴۰ ساعت