



دانشگاه تهران

مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس

دوره: کارشناسی

رشته: مهندسی کشاورزی - گیاهپزشکی

دانشکده: کشاورزی

مصوب جلسه مورخ ۸۳/۶/۱۷ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه

این برنامه بر اساس آئین‌نامه وزارتی تفویض اختیارات برنامه‌ریزی درسی به دانشگاه‌های دارای هیات ممیزه، توسط اعضای هیات علمی گروه گیاهپزشکی بازرنگری شده و در نودمین جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه مورخ ۸۳/۶/۱۷ به تصویب رسیده است.



مصوبه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران در خصوص برنامه درسی

رشته : مهندسی کشاورزی - گیاهپزشکی

مقطع: کارشناسی

- برنامه درسی دوره کارشناسی مهندسی کشاورزی گیاهپزشکی که توسط اعضای هیات علمی گروه گیاهپزشکی تنظیم شده است با اکثریت آراء به تصویب رسید.
- این برنامه از تاریخ تصویب لازم الاجرا است.
 - هر نوع تغییر در برنامه مجاز نیست مگر آنکه به تصویب شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه برسد.

رای صادره جلسه مورخ ۸۳/۶/۱۷ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه در مورد بازنگری برنامه درسی رشته مهندسی کشاورزی - گیاهپزشکی در دوره کارشناسی صحیح است، به واحد ذیربط ابلاغ شود.

رضا فرجی دانا

دکتر رضا فرجی دانا

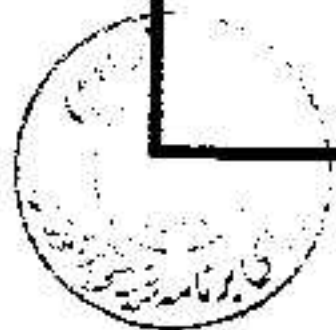
رئیس دانشگاه

دکتر سید حسین حسینی

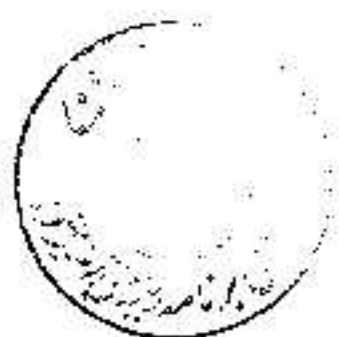
معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه

دکتر علی افشار بکشلو

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه



فصل اول
مشخصات کلی رشته
مهندسی کشاورزی - گیاهپزشکی



فصل اول

مشخصات کلی دوره کارشناسی
مهندسی کشاورزی - گیاهپزشکی

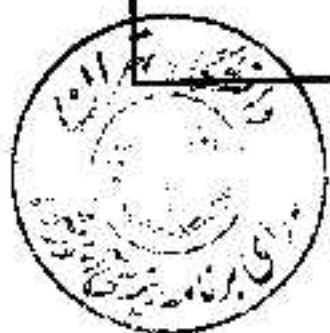
۱- مقدمه

برای تامین نیروی انسانی متعهد و متخصص در رشته گیاهپزشکی بمنظور بالا بردن عملکرد محصولات کشاورزی و نهایتاً خودکفائی کشور در این زمینه لازم است متخصصین تربیت شوند که بتوانند با استفاده از دانش و تجربیات خود مبارزه با آفات و عوامل بیماریزای گیاهی را بطور علمی امکانپذیر کرده و از امکانات موجود کشور حداکثر استفاده را در جهت کاهش خسارت ناشی از عوامل فوق بنمایند و در امور مربوط به اجرای طرحهای تحقیقاتی، آموزشی در دبیرستانهای کشاورزی و برنامه ریزی گیاهپزشکی نیز خدمت کنند.

۲- تعاریف و هدف

در دوره کارشناسی کشاورزی عنوان گیاهپزشکی به رشته ای اطلاق می شود که حاوی مجموعه اطلاعاتی از علوم و تکنولوژی در زمینه های شناخت آفات و عوامل بیماریزای گیاهی و اصول و روشهای مبارزه با آن عوامل باشد.

هدف از ایجاد این رشته تربیت کارشناسانی است که علاوه بر داشتن معلومات علمی و فنی کشاورزی عمومی علوم پایه گیاهپزشکی و علوم مربوط به شناخت آفات و عوامل بیماریزای گیاهی را در حد این دوره بصورت نظری و عملی فرا گرفته و با فنون و روشهای مختلف حفظ محصولات کشاورزی و همچنین مبارزه با آفات و عوامل بیماریزای گیاهی نیز بصورت علمی و کاربردی آشنائی کافی پیدا کنند. همچنین بتوانند بعنوان مدرس در دبیرستانهای کشاورزی، کارشناس اجرایی تحقیقات در مراکز پژوهشی کشاورزی و مدیر و مجری امور حفظ نباتات در مؤسسات دولتی و خصوصی بخش کشاورزی منشاء خدمت باشند.

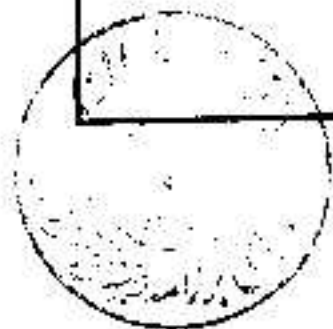


۳- ضرورت و اهمیت

با توجه به اهمیت روز افزون آفات و عوامل بیماریزای گیاهی و نقشی که این موجودات در کاهش محصولات کشاورزی دارند تربیت کارشناسانی جهت شناخت و ارائه راههای مبارزه موثر و اقتصادی با عوامل فوق در مناطق مختلف کشور بسیار ضروری است. تربیت این افراد گامی در جهت بالابردن بازده محصولات و نهایتاً گامی در جهت نیل به خود کفائی کشور است. این کارشناسان به دلیل داشتن اطلاعات عمومی کشاورزی و احاطه لازم به فنون مبارزه با آفات و عوامل بیماریزا در خط مبارزه علیه عوامل نابود کننده محصولات کشاورزی می باشند. این کارشناسان بمنزله حلقه های زنجیری خواهند بود که بین کشتکاران زارعین و روستاها از یک طرف و مراکز تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی از طرف دیگر ارتباط لازم را برقرار می کنند و نتایج تحقیقات گیاه پزشکی را عملاً در مزارع و روستاها پیاده خواهند کرد.

۴- طول دوره و شکل نظام

براساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی مصوب ستاد انقلاب فرهنگی طول دوره کارشناسی گیاه پزشکی چهارسال است و دانشجویان بطور متوسط قادر خواهند بود که این دوره را در مدت مذکور بگذرانند. حداکثر طول تحصیلات این دوره ۶ سال می باشد. هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال است و در هر نیمسال ۱۶ هفته کامل آموزشی وجود دارد. نظام آموزش این دوره واحدی است و برای هر واحد درس نظری در هر نیمسال ۱۶ ساعت آموزش کلاسی در نظر گرفته شده است.



۵- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی گیاهپزشکی ۱۴۱ واحد به شرح زیر است:

تعداد واحد	درس
۲۱ واحد	درس عمومی
۳۷ واحد	درس علوم پایه
۳۶ واحد	درس اصلی کشاورزی
۴۲ واحد	درس تخصصی الزامی
۵ واحد	درس تخصصی انتخابی

۶- نقش و توانائی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان این دوره می توانند بعنوان کارشناس اجرایی و یا تحقیقاتی در مؤسسات و ارگانهای مختلف از قبیل سازمان حفظ نباتات، مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، شرکت بخش کود و تولید سم وزارت جهاد کشاورزی، بنیاد مستضعفان، بخش خصوصی، بعنوان مدرس در دبیرستانها و مراکز آموزشی کشاورزی، کلینیک های گیاهپزشکی، انسکتاریومهای حشرات، بخش کشاورزی سازمان انرژی اتمی و صندوق بیمه محصولات کشاورزی.

۷- مواد امتحان اختصاصی و ضرایب

ضرایب	مواد امتحان اختصاصی
۱	زمین شناسی
۳	ریاضی
۲	زیست شناسی
۲	فیزیک
۲	شیمی

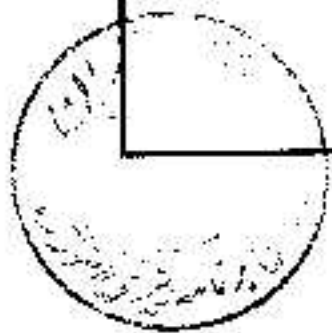


فصل دوم

الف- دروس عمومی (فرهنگ و معارف و عقاید اسلامی و آگاهیهای عمومی)
برای کلیه رشته های تحصیلی دوره های کارشناسی پیوسته

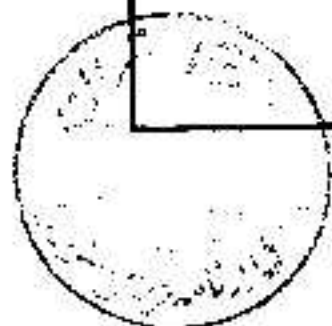
کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۰۱	تربیت بدنی (۱)	۱	-	۳۲	۳۲	-
۰۲	تربیت بدنی (۲)	۱	-	۳۲	۳۲	۰۱
۰۳	تاریخ اسلام	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۴	مثنوی اسلامی قرآن و نهج البلاغه	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۵	انقلاب اسلامی و ریشه های آن	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۶	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۷	معارف اسلامی (۱)	۲	۳۲	-	۳۲	-
۰۸	معارف اسلامی (۲)	۲	۳۲	-	۳۲	۰۷
۰۹	فارسی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۱۰	زبان خارجی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۱۱	تنظیم خانواده و جمعیت	۱	۱۶	-	۱۶	-
جمع		۲۱	۲۷۸	۹۶	۳۷۴	

این دروس در تمامی رشته های دانشگاهی مشترک بوده و کلیه دانشجویان ملزم به گذراندن آنها هستند
ضمناً در مورد دروس اسلامی دانشجویان فقط مجاز به انتخاب یکی از این دروس در هر نیمسال تحصیلی می باشند.



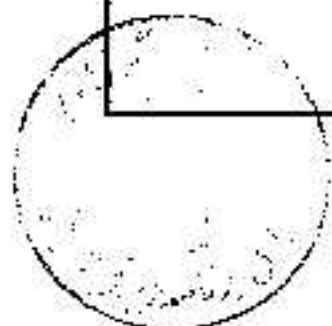
برنامه درسی دوره کارشناسی گیاهپزشکی
ب : دروس علوم پایه

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱۳	آشنایی با نرم افزارهای رایانه ای	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-
۱۴	آمار و احتمالات	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۲۴
۱۶	اکولوژی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۱۸	بیوشیمی عمومی	۳	۴۸	-	۴۸	۲۸
۱۹	جانور شناسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۲۴	ریاضیات عمومی	۲	۴۸	-	۴۸	-
۲۶	زیست شناسی	۲	۳۲	-	۳۲	-
۲۷	ژنتیک	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۲۸	شیمی آلی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۰
۳۰	شیمی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۳۳	فیزیک عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۳۴	گیاهشناسی (۱)	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۳۵	گیاهشناسی (۲)	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
جمع		۳۷	۴۴۸	۲۸۸	۷۳۶	-



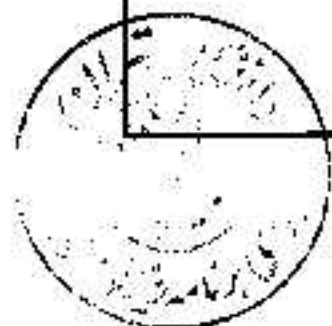
برنامه درسی دوره کارشناسی گیاهپزشکی
ج : دروس اصلی کشاورزی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۵۰	آبیاری عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۵۵ و ۲۴
۵۱	اقتصاد کشاورزی عمومی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۵۲	باغبانی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۵۳	بیماریهای گیاهی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۴
۵۴	حشره شناسی کشاورزی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۵۵	خاکشناسی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۰
۵۸	زراعت عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۵۹	طرح آزمایشهای کشاورزی (۱)	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۱۴
۶۰	علفهای هرز و کنترل آنها	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۵
۶۱	عملیات کشاورزی	۳	-	۹۶	۹۶	-
۶۳	ماشینهای کشاورزی عمومی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۶۶	هوا و اقلیم شناسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۳۳
جمع		۳۶	۳۸۴	۳۸۴	۷۶۸	



برنامه درسی دوره کارشناسی گیاهپزشکی
د : دروس تخصصی ۱- الزامی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع
۸۰	حشره شناسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴ و ۱۹
۸۱	قارچ شناسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴ و ۳۵
۸۲	آفات مهم گیاهان زراعی	۳	۳۲	۳۲	۶۴ و ۵۴
۸۳	بیماریهای مهم گیاهان زراعی	۳	۳۲	۳۲	۶۴ و ۵۳
۸۴	آفات مهم درختان میوه	۳	۳۲	۳۲	۶۴ و ۵۴
۸۵	بیماریهای مهم درختان میوه	۳	۳۲	۳۲	۶۴ و ۵۳
۸۶	آفات و بیماریهای مهم گیاهان زینتی، جالیز و سبزی	۳	۳۲	۳۲	۶۴ و ۵۳ و ۵۴
۸۷	اصول مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی	۳	۴۸	-	۴۸ و ۵۳ و ۵۴
۸۸	سم شناسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴ و ۵۳ و ۵۴
۸۹	تکنولوژی مبارزه شیمیایی	۱	-	۳۲	۳۲ و ۸۸
۹۰	آفات انباری	۲	۱۶	۳۲	۴۸ و ۵۴
۹۱	کنه شناسی گیاهی	۲	۱۶	۳۲	۴۸ و ۱۹
۹۲	نماتدشناسی گیاهی	۲	۱۶	۳۲	۴۸ و ۱۹
۹۳	باکتری شناسی گیاهی	۲	۱۶	۳۲	۴۸ و ۵۳
۹۴	ویروس شناسی گیاهی	۲	۱۶	۳۲	۴۸ و ۵۳ و ۲۷
۹۵	پروژه	۲	-	۶۴	۶۴ و -
۹۶	کارآموزی	۲	-	۶۴	۶۴ و -
جمع		۴۲	۳۸۴	۵۷۶	۹۶۰



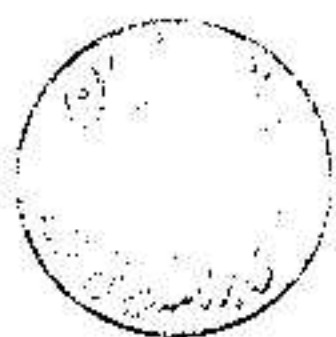
برنامه درسی دوره کارشناسی گیاهپزشکی
د: دروس تخصصی ۲- انتخابی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		پیش نیاز
			نظری	عملی	
۹۷	آفات و بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۹۸	حشرات گرده افشان و زنبور عسل	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۹۹	اصول رده بندی حشرات	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۰۰	اصول اصلاح نباتات	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۰۱	فیزیولوژی حیوانی	۲	۳۲	-	۳۲
۱۰۲	فیزیولوژی گیاهی	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۰۳	بیماریهای فیزیولوژیکی گیاهان	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۰۴	روشهای آماری در گیاهپزشکی	۳	۴۸	-	۴۸
۱۰۵	نرمتنان و مهره داران زیان آور کشاورزی	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۰۶	آفات و بیماریهای گیاهان جنگلی	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۰۷	بندپایان زیان آور انسان و دام	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۰۸	کاربرد رادیوایزوتوپها در گیاهپزشکی	۱	۱۶	-	۱۶
۱۰۹	میکروبیولوژی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۱۰	روشهای تبدیل و نگهداری محصولات کشاورزی	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۱۱	اصول قرنطینه گیاهی	۲	۳۲	-	۳۲
۱۱۲	کنه های زیان آور کشاورزی	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۱۳	اصول نمونه برداری از آفات و بیماریهای گیاهی	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۱۴	مبانی ترویج و آموزش کشاورزی	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۱۵	مدیریت آفات گلخانه	۲	۳۲	-	۳۲
۱۱۶	کشاورزی و توسعه پایدار	۲	۳۲	-	۳۲
۱۱۷	پرورش کرم ابریشم	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۱۸	پرورش زنبور عسل	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۱۹	مدیریت مزرعه	۳	۴۸	-	۴۸
۱۲۰	سیتولوژی	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۲۱	پرورش قارچهای خوراکی	۳	۳۲	۳۲	۶۴
جمع		۶۰	۶۷۲	۵۷۶	۱۲۴۸

دانشجویان با موافقت استاد راهنما و مسئول آموزش گروه مربوطه ۵ واحد از دروس فوق را انتخاب می نمایند.

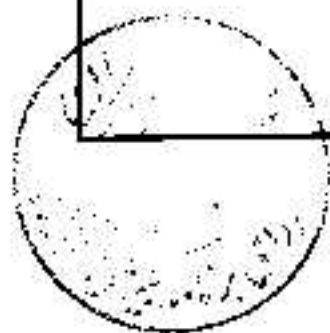
فصل دوم

جداول دروس



فصل سوم

سرفصل دروس دوره کارشناسی
مهندسی کشاورزی - گیاهپزشکی



آشنایی با نرم افزارهای رایانه‌ای

کد درس : ۱۳

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش‌نیاز : ندارد

هدف : آشنایی مقدماتی با سخت افزار رایانه های خانگی و کار با نرم افزارهای کاربردی.

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه مختصر پیدایش و سیر تکاملی رایانه، آشنایی مختصر با سخت‌افزار رایانه های خانگی شامل پردازشگر، حافظه، صفحه کلید، پویشگر، صفحه نمایش و ..، آشنایی مقدماتی با انواع نرم‌افزارهای رایانه ای شامل سیستم‌های عامل متنی و گرافیکی و نرم‌افزارهای کاربردی، آشنایی با ویروس‌های رایانه‌ای و ایمن سازی رایانه، آشنایی با مفاهیم مقدماتی شبکه و اینترنت

عملی:

آشنایی و کار با سیستم عامل ویندوز ۹۸ و XP، کار با مجموعه برنامه آفیس شامل،

Power Point و Word, Excel

آمار و احتمالات

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۱۴

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ریاضیات عمومی

هدف : آشنایی دانشجویان با کاربردهای آمار و آزمون فرض در حل مسائل عام کشاورزی

سرفصل درس :

نظری :

تعریف آمار، نمایش داده های آماری ، پارامترهای تمایل به مرکز ، پارامترهای پراکندگی، احتمالات شامل احتمال تام ، احتمال مرکب ، قوانین شمارش ، متغیر تصادفی منفصل ، امید ریاضی ، متغیر تصادفی پیوسته ، توزیع های احتمالی شامل توزیع دو جمله ای ، توزیع نرمال و توزیع پواسن ، برآورد پارامترهای جامعه ، توزیع χ^2 استیودنت ، توزیع کی دو ، توزیع Z فیشر ، توزیع F ، آزمون معنی دار بودن ، آزمون کی دور ، رگرسیون و همبستگی ، تجزیه واریانس ساده

عملی :

آشنایی با نحوه استفاده از برخی نرم افزارهای رایان ای جهت حل مسائل آماری با تکیه بر مثال عمومی کشاورزی

اکولوژی

تعداد واحد : ۳

کد درس : ۱۶

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : ندارد

هدف : ایجاد مهارت و قابلیت لازم در دانشجویان برای درک ۱- تظاهر و تداوم پدیده‌های زیستی در طبیعت بر چه قانون مندیهایی استوار و ۲- ارتباط اصولی فعالیت کشاورزی با پدیده‌های مذکور به چه صورتی است می باشد.

سرفصل درس :

الف - کلیات اکولوژی (بوم شناسی)

تعاریف ، تقسیمات ، اصطلاحات ، منابع مطالعاتی ، سابقه و تاریخچه ، افق ها و اهداف

ب- نگرشهای جامع (سنتکولوژی)

سطوح و سیستم های اکولوژی (سطح مقدماتی ، اکوسیستم ، اکوفسفر ترازهای سازمانی و انرژی در سطوح و سیستم های مختلف)

۲- تبادلات در طبیعت (چگونگی سیرانرژی ، چرخه های مواد و عناصر ، زنجیرهای غذایی ، هرم های اکولوژیک)

۳- تکامل اکوسیستم (توالی و جایگزینی در اجتماعات زنده ، تنوع و تعادل بیوم ها)

۴- مرور و تمرین

ج- اکولوژی آثار عوامل محیطی ، با تاکید بر مثالهای مورد استفاده در کشاورزی

۵- اثر عوامل اقلیمی بر روی موجودات زنده و پراکندگی جغرافیائی آنها

۶- واکنش های موجودات زنده نسبت به عوامل اقلیمی



۷- اثر سایر عوامل محیطی و اثر ترکیبی عوامل مختلف و سازگاری موجودات زنده نسبت به آنها

د- اکولوژی جمعیت های موجودات زنده با تاکید بر مثالهای مورد استفاده در کشاورزی

۸- خصوصیات گروهی جمعیتها و قوانین تنازع بقاء آنها

۹- مرور و تمرین

ه- اکولوژی سیستم های طبیعی و زراعی

۱۱- فرآیند های تولید و مصرف در اکو سیستم های طبیعی

۱۲- فرآیندهای تولید و مصرف در اکو سیستم های زراعی

۱۳- کاربرد تکنیک های صحرایی و آزمایشگاهی اکولوژی به ویژه در رابطه با مسائل

کشاورزی و منابع طبیعی

ز- اکولوژی انسانی

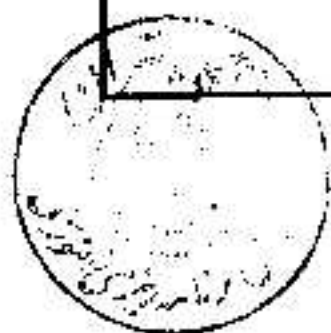
۱۴- ذکر مسائل مختلف اکولوژیک انسانی با تاکید بر نقش مفید و مخرب انسان در محیط

زیست

۱۵- مرور و تمرین

ح- آشنایی با مکاتب و دیدگاههای نو

۱۶- مدل سازیها ، آمایش سرزمین ، زیگماتیسم



بیوشیمی عمومی

کد درس : ۱۸

تعداد واحد: ۳

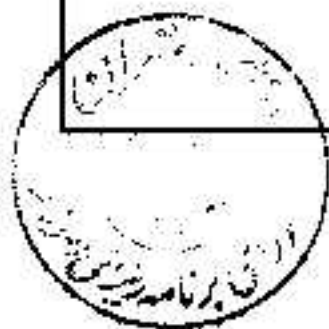
نوع واحد : نظری

پیش نیاز : شیمی آلی

هدف : شناخت ترکیبات آلی و واکنشهای متابولیسمی در بدن موجودات زنده

سرفصل درس :

اساس مولکولی موجود زنده ، پروتئین ها : بیوسنتز، ساختار شیمیایی و عمل آمینواسیدها و پپتیدها ، ساختمان و عمل هموگلوبین ، تجزیه اکسایش آمینو اسیدها ، آنزیم ها: اصول واکنشها ، کینتیک آنزیمها ، لیپیدها (چربیها ، روغن ها ، مومها و استروئیدها) : بیوسنتز، ساختار شیمیایی و عمل ، اکسیداسیون اسیدهای چرب ، کربوهیدراتها (گلوکز ، فروکتوز ، ساکاروز ، گلیکوژن ، نشاسته ، سلولز ...) بیوسنتز، ساختار شیمیایی و عمل ، سیکل ATP ، رنگدانه های گیاهی ترین ها و فلاونها ، ساختمان شیمیایی و عمل DNA ، اثرات زیست محیطی برخی سموم ، کودهای شیمیایی ، تجزیه میکروبیولوژیکی برخی آلاینده های آب و خاک.



جانور شناسی

کد درس : ۱۹

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با اصول رده بندی و شجره شناسی جانوری و همچنین آشنایی با بیولوژی جانوران و سازشهای فیزیولوژیک آنها و اهمیت گروههای جانوری مهم از نظر کشاورزی و منابع طبیعی

سرفصل درس :

نظری :

مقدمه و کلیات تعریف گونه ، تغییرات ، تحولات و بیولوژی گونه ، اصول رده بندی و شجره شناسی جانوری و سازشهای فیزیولوژیک در جانوران معرفی و بررسی شاخه های *Ciliphora, Microsora, Myxozoa, Apicomplexa, Sarcocystogophora* از زیر سلسله *Protozoa* سلسله *Protista*.

معرفی و بررسی شاخه های *Cnidaria, Profiera* ابتدایی ترین جانوران *Metazoa*

بررسی جانوران *Acoelomata* و معرفی شاخه *Plathelmintha*

بررسی جانوران *Pseudocoelomata* با معرفی شاخه های *Nematoda, Rotifera*

بررسی جانوران *Eucoelomata* از گروه *Hypomeuriens* شاخه های *Arthropoda* ،

Mollusca, Annelida و *Echinodermata* و از گروه *Epineuriens* شاخه

Vertebrata در بررسی هر شاخه متناوب با تنوع زیستی و تعداد گونه ، به معرفی و بررسی

گونه هایی پرداخته خواهد شد که از نظر کشاورزی ، منابع طبیعی و بهداشت عمومی اهمیت دارند .

عملی :

اجرای برنامه های آزمایشگاهی و عملی از نظر شکل شناسی ، تشریحی و دوره زندگی

نمونه های جانوری که در درس نظری مورد توجه قرار گرفته است. انجام بازدید های

آزمایشگاهی و میدانی ، با توجه به رده بندی و زیست شناسی گونه های مورد نظر .

ریاضیات عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۲۴

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی دانشجویان با مباحث مربوط به دترمینان، ماتریسها، مشتق گیری و انتگرال، کاربرد انتگرال، سری ها و کاربرد آنها.

سرفصل درس:

آنالیز ترکیبی - دترمینان - دترمینان های 2×2 و 3×3 - ماتریس - جمع ماتریس - ضرب ماتریس ها - ماتریس های متقارن غیر متقارن - معکوس ماتریس - کاربرد ماتریس - متغیر - تابع - توابع مختلف جبری - حد یک تابع - قضایای اساسی حدود - عدد e - لگاریتم طبیعی - پیوستگی توابع - مشتق - محاسبه مشتقات توابع مختلف - مشتقات توابع لگاریتمی و مثلثاتی - توابع چند متغیره - مشتقات جزئی - دیفرانسیل کامل و کاربرد آن در محاسبات تقریبی - انتگرال - جداول انتگرالها - انتگرالهای با تغییر متغیر - انتگرالگیری توابع مثلثاتی - انتگرال معین - کاربرد انتگرال معین در محاسبه سطوح و طول قوس و کار مرکز ثقل - سری ها - سری همگرایی یک سری - قاعده دالامیر - قاعده کوشی - قضیه لایبنیتز - کاربرد سری ها.

زیست شناسی

کد درس : ۲۶

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : نظری

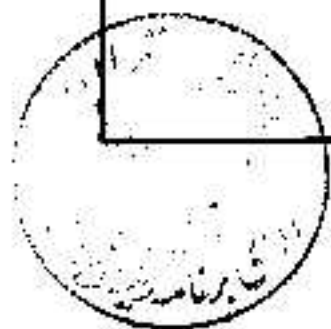
پیش نیاز : ندارد

هدف : مطالعه ساختمان موجودات زنده محیطی زیست و تاثیر کشاورزی صنعتی بر آن

سرفصل درس:

نظری :

تکامل سلولی و سطوح سازمان یافتگی از مولکول تا پروکاریوت و یوکاریوت ، ترکیب شیمیایی سلول ، آنزیم ، متابولیسم سلولی و بیوانرژی ، ابزارها و روش های مطالعه سلول ، سازمان فرامولکول ساختمان های غشایی ابتدایی و لیپوزوم ، عشا سیتوپلاسمی و دیواره اسکلتی ، سیتوزول و اسکلت سلولی ، شبکه آندوپلاسمی و ارگاستوپلاسم ، دستگاه کلژی ، لیپوزوم ، میکروبیادی و دستگاه واکولی ، میتوکندری ، پلاست ، ریبوزوم ، هسته ، چرخه حیاتی ، همانند سازی DNA و تقسیم یاخته ای ، ساختار ژن ، رونویسی ، پردازش و پیرایش ، سنتز پروتئین ، تنظیم بروز ژن ها و تمایز یاخته ای و تنظیم بروز ژن . مطالعه ساختمان اندام و بافت ها: گیاهان جانوران ، مطالعه و حفاظت از زیستگاه ، آلوده سازهای محیط و تاثیر آن بر حیات ، جنبه های زیست محیطی کشاورزی صنعتی .



ژنتیک

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۲۷

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی دانشجویان رشته های زراعت و اصلاح نباتات، باغبانی، علوم دامی و گیاهپزشکی با اصول ژنتیک به عنوان پیش نیاز دروس اصلاح نباتات و اصلاح دام به منظور درک مطالب این دروس

سرفصل درس:

نظری:

محل ژن در داخل سلول - کروموزوم، ساختمان و طرز تقسیم آن - طرز تشکیل سلولهای جنسی - لیتکاژ و مکانیزم تعیین جنسیت در گیاهان و جانوران - اثر متقابل ژنها - لیتکاژ و کراسینگ اوور - چندآلی - موتاسیون و اهمیت آن در اصلاح گیاه و دام - اثر محل ژن در نوع فعالیت آن - تغییر در ساختمان کروموزوم (شامل نقص کروموزومی، دو برابر شدن قطعه ای از کروموزوم، وارونه شدن قطعه از کروموزوم و جابجایی قطعات کروموزومهای غیر مشابه) - تغییر در تعداد کروموزومها (انوپلوئیدی، پلی پلوئیدی) - ژنتیک مولکولی شامل ماده ژنتیکی (RNA-DNA) - ساختمان DNA و همانند سازی آن - رمز ژنتیکی - ژنتیک بیوشیمیایی شامل رابطه ژنها با بیوشیمی - طرز عمل ژنها و طرز ساخته شدن پروتئین - مدل ایران - ژنتیک جمعیت - ژنتیک صفات کم.

عملی:

حل مسائل - مشاهده تقسیم میتوز و میوز - مشاهده نسبت های ۱:۳ در f_2 در گیاه یامگس سرگه - مشاهده نسبت های ۱:۳:۹:۳ در f_2 در گیاه یامگس سرگه.

شیمی آلی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۲۸

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: شیمی عمومی

هدف: آشنایی دانشجویان رشته های کشاورزی با ساختار و فعالیت های شیمیایی ترکیبات آلی، نحوه کارکرد گروه های عاملی در جریان برهم کنش های شیمیایی در انواع ترکیبات آلی آشنایی دانشجویان با برخی تکنیک های شناسایی یک ترکیب آلی و نیز روش های جدا سازی اجزاء یک مخلوط آلی

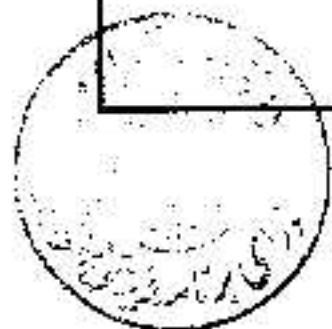
سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه - تعریف و اهمیت شیمی آلی - ترکیبات خطی شامل آلکان ها - سیلکو آلکان ها - آلکن ها - آلکینی ها - مشتقات هالوژنه هیدرو کربن ها - واکنش های جانشینی ، افزایش و حذف - الکها و مشتقات آنها - اترها - آلدئیدها - اسیدهای کربوکسیلیک و مشتقات آنها - استرها - آمین ها - مختصری راجع به ایزومری نوری - ترکیبات آروماتیک - بنزن و کربوکسیلیک - مشتقات آن شامل ترکیبات هالوژنه - فنل ها - آمین ها - الکل ها - آلدئیدها و اسیدهای کربوکسیلیک .

عملی:

تشخیص عناصر تشکیل دهنده مواد آلی - تعیین نقطه ذوب و جوی مواد آلی - کار با الکل ها - آلدئیدها - کتون ها - فنل ها - استخراج مایع - مایع - تیراسیون اکسیدسیون و احیاء - کروماتوگرافی لایه نازک.



شیمی عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۳۰

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: معرفی کاربرد شیمی در کشاورزی و تکمیل اطلاعات پایه دانشجویان رشته های کشاورزی به مبانی شیمی عمومی به عنوان پیش نیاز سایر دروس علوم پایه، اصلی کشاورزی و تخصصی شامل: شیمی آلی، شیمی تجزیه، بیوشیمی، خاکشناسی عمومی، شیمی خاک و سایر دروس وابسته

سرفصل درس:

نظری:

فصل اول - مقدمه

ماده و انواع آن - خواص و تغییرات ماده - واحدهای اندازه گیری SI

فصل دوم - ساختمان اتم

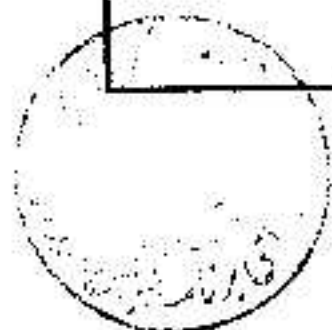
ذرات بنیادی - مدل اتمی رادرفورد - پایداری هسته - تور و ماهیت دوگانه - نظریه بوهر - خاصیت مغناطیسی ماده - آرایش الکترونی و دسته بندی عناصر جدول تناوبی

فصل سوم - پیوندهای شیمیایی

شعاع اتمی - انرژی یونیزاسیون - الکترون خواهی - الکترونگاتیویته - پیوند یونی - شعاع یونی - پیوند کووالانسی - قاعده اکتت - قاعده زوج الکترون - بررسی خصلت بینابینی پیوندها

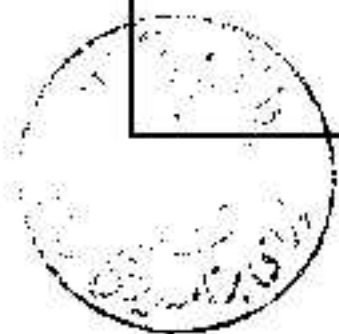
فصل چهارم - هیبراسیون و شکل هندسی

بار قراردادی - ساختمان لويس - رزنانس و هیبریدرزنانس - هیبریداسیون شکل هندسی ملکولها و یونها - قطبیت ملکولها - نظریه اربیتال ملکولی - آرایش اربیتال ملکولی برای بعضی ذرات دوتایی جور هسته و ناجور هسته - مقایسه نظریه پیوند والانس و نظریه اربیتال ملکولی - پیوند فلزی



فصل پنجم - معادلات شیمیایی و روابط کمی
 مول - اتم گرم - ملکول گرم - فرمول گرم - محاسبه گرمای واکنش - گرماسنج - انفالپی -
 انتروپی - انرژی آزاد گیبس - قانون هس
 فصل ششم - گازها
 قانون بویل - قانون شارل - قانون آووگادرو - معادله عمومی گازها - چگالی گازها -
 فشارهای جزئی دالتون - قانون نفوذ ملکولی گراهام
 فصل هفتم - جامدات و مایعات
 نظریه جنبشی - تبخیر - فشار بخار - نقطه جوش - نقطه انجماد - نقطه ذوب - تصعید -
 نمودار حالت - بلورهای یونی
 فصل هشتم - اکسیداسیون و احیا - درجه اکسیداسیون - روشهای موازنه - مفهوم اکسی والان
 گرم - حل مسائل براساس مفهوم اکسی والان گرم
 فصل نهم - محلولها
 مکانیسم حل شدن - گرمای انحلال - هیدراتها - غلظت محلولها (مولاریته - مولالیت -
 نرمالیت - فرمولیت - کسر مولی - قسمت در میلیون و قسمت در بیلیون ، درصد وزنی ،
 درصد حجمی) - عیارسنجی (سیستم های اسید و باز - اکسیداسیون و احیا - تشکیل
 کمپلکس) - محلولهای الکترولیت - جاذبه بین یونی در محلولها
 فصل دهم - سینتیک و تعادل شیمیایی
 سرعت واکنش - کاتالیز کردن - عوامل مؤثر بر سرعت - واکنش های برگشت پذیر و تعادل
 شیمیایی - اصل لوشاتلیه - pH محلولها - تاپونها
 فصل یازدهم - اسید و باز
 نظریه آرنیوس - سیستم های حلال - نظریه برونشتد و لوری - نظریه لویس - قدرت
 اسیدها و بازها - هیدرولیز
 عملی :

- ۱- مسائل ایمنی ۲ - آشنایی با وسایل آزمایشگاهی و شیشه گری ۳- آزمایش قانون بقای
- جرم ۴- تیتراسیون اسید و باز ۵- تیتراسیون اکسیداسیون و احیا ۶- تعیین سختی آب (سختی
- موقت) ۷- جدا کردن چند یون با استفاده از کروماتوگرافی کاغذی ۸- تعیین نقطه ذوب و
- تعیین نزول نقطه انجماد ۹- تعیین نقطه جوش و اندازه گیری افزایش دمای جوش ۱۰-
- اندازه گیری سرعت واکنش و تعیین اثر غلظت و حرارت بر روی سرعت واکنش ۱۱-
- آزمایش کالریمتری - تعیین گرمای انحلال - تعیین گرمای برخی از واکنش ها ۱۲- تهیه
- محلولها با غلظت های متفاوت



فیزیک عمومی

کد درس: ۳۳

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

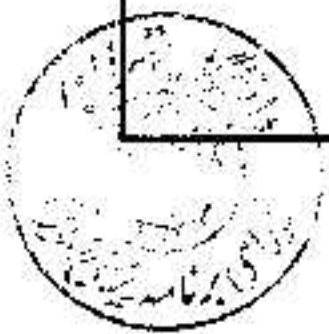
هدف: آشنایی با خواص فیزیکی مواد

سرفصل درس:

نظری:

اندازه گیری کمیت های فیزیکی - معادلات ابعادی و کاربردهای آن - یکاها و تبدیل آنها - محاسبات تقریبی - محاسبه خطا
شارش شاره: معادله برنولی - کاربردهای معادله برنولی - گران روی - قانون پوازوی - قانون استوکس - محاسبه قطر ذرات معلق
دما و انبساط: دما و تعادل گرمایی - دماسنج - مقیاس های دمایی - انبساط گرمایی
گرما: مقدار گرما - ظرفیت گرمایی - اندازه گیری ظرفیت گرمایی - ظرفیت گرمایی مولی - قانون دولن و پتی - تغییر حالت - گرمایی تبخیر - ارتباط گرمای تبخیر ملار و کشش سطحی - سرمادهی با تبخیر
انتقال گرما: رسانایی و محاسبه ضریب هدایت حرارتی - همرفت - تابش - تقسیم بندی امواج - الکترومagnetیک بر حسب طول موج - قوانین وین - قانون استفان بولتزمن - تابنده ایده آل - طیف گسیلی - جسم سیاه - خورشید - گسیل تابشی از خورشید - اثر گلخانه ای - قوانین تبدیل کار و گرما
نورسنجی: کمیت های نورسنجی - درخشندگی - تابندگی - یکاهای نورسنجی - جدول روشنایی - گازها: معادله حالت - گاز ایده آل - نظریه جنبشی گازهای ایده آل - قانون دالتون - محاسبه فشار جو - توزیع انرژی جنبشی در گازها - نمودار PV - نمودار فاز - نقطه سه گانه - نقطه بحرانی - فشار بخار - رطوبت نسبی - نقطه شبنم - نقطه جوش جامدات: انواع جامدات (بلورین و غیر بلورین) خواص مکانیک جامدات - مواد بیولوژیکی پدیده های مختلف انتشار: تشابه رسانایی گرمایی و رسانایی الکتریکی - پخش مولکولی - قانون فیک - نظریه مولکولی پدیده های انتشار - فشار اسمزی - اسمز معکوس - فشار منفی - بالا رفتن آب در گیاهان
عملی:

اندازه گیری چگالی - گرمای نهان تبخیر - عدد ژول - ضریب های حرارتی - بررسی و اندازه گیری کشش سطحی مایعات و پدیده موینگی - بررسی قانون ارشمیدس و اندازه گیری چگالی مایعات - کاربرد معادله برنولی - جذب انرژی گرمایی - رسم منحنی فشار بخار آب - رسم منحنی سرد شدن اجسام - بررسی قانون استفان .



گیاهشناسی (۱)

کد درس : ۳۴

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با ساختارهای گیاهان زراعی و باغی و اعمال فیزیولوژیکی مبتنی بر این ساختارها از اهداف این درس می باشد بطوریکه بر این اساس دانسته ها و یافته های آتی دانشجوی در مسائل کشاورزی از پایه های منطقی و عملی لازم برخوردار شود .

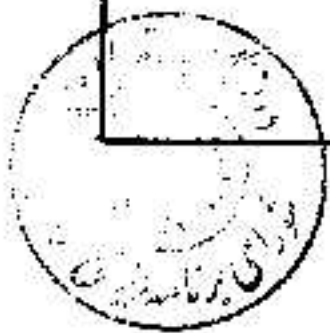
سرفصل درس :

نظری :

اهمیت گیاه سبز در طبیعت - سلول گیاهی (نقش اجزاء و ترکیبات آن) - انواع بافتهای گیاهی ، ساختمانهای اولیه و ثانویه ریشه ، ساقه ، ساختمان برگ و انواع آن ، ساختمان گل و میوه ، پتانسیل آب گیاه و عوامل موثر بر آن ، پدیده های انتشار و اسمز (تعریف ، پتانسیل اسمزی و پتانسیل فشاری) ، تعرق ، تعریق و عوامل موثر بر آنها ، جذب و انتقال آب و مواد محلول (مکانیسم جذب ، انتقال شیره ها خام و پرورده و نظریه های مربوط به آنها) تغذیه معدنی گیاه ، آنزیم ها و نقش آنها در متابولیسم ، تنفس و مسیره های آن ، ترکیبات آلی و اهمیت آنها (خصوصاً قندها) تثبیت زیستی نیتروژن ، فتوسنتز (عوامل موثر بر فتوسنتز و مسیره های آن) هورمونهای گیاهی (باختصار) فتوپریودیسم (باختصار)

عملی :

مشاهده ساختمان سلول گیاهی و انواع بافتهای گیاهی ، ساختمان های اولیه ریشه ، ساقه و برگ ، ساختمانهای ثانویه ریشه ، ساقه و ناهنجاریهای آنها ، مشاهده تورژسانس و پلاسمرلین اندازه گیری های شدت تعرق ، کربن گیری و تنفس ، مشاهده کمبودهای عناصر معدنی ، استخراج کلروفیل ، کاروتن و گزانتوفیل و مشاهده طیف جذبی آنها .



گیاهشناسی (۲)

کد درس : ۳۵

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی دانشجویان با خصوصیات کلی راسته، خانواده، جنس و گونه‌های مهم اقتصادی با تأکید بر جنس‌ها و گونه‌هایی است که از نظر کشاورزی (زراعت، باغبانی، علفهای هرز، فضای سبز و گیاهپزشکی، دامپروری و خاکشناسی) اهمیت دارند.

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، اصول رده‌بندی، تعریف واحدهای رده‌بندی، سیستم‌های رده‌بندی و نام‌گذاری، مرفولوژی خارجی ریشه، ساقه، برگ، گل، میوه و دانه، مطالعه مهمترین تیره‌های پیش‌پیدازدان اولیه، بازدانگان، پوشیده‌دانگان، نهاندانگان (بی‌گلبرگان، جداگلبرگان، پیوسته‌گلبرگان و تک‌لپه‌ایها) شامل خصوصیات کلی راسته، خانواده، شرح جنس‌ها و گونه‌های مهم و اهمیت اقتصادی با تأکید بر جنس‌ها و گونه‌هایی که از نظر کشاورزی (زراعت، باغبانی، علفهای هرز، فضای سبز و گیاهپزشکی، دامپروری و خاکشناسی) اهمیت دارند.

عملی:

بررسی شکل شناسی خارجی ریشه و ساقه و برگ، گل و میوه بصورت عملی، آموزش اصول جمع‌آوری، خشک کردن، اتیک زدن و نامگذاری گیاهان، بازدید از هرباریوم‌ها و باغهای گیاهشناسی، آموزش طرز استفاده از فلورها، انواع کلیدها، تشریح جنس‌ها و گونه‌های مهم خانواده‌های تدریس شده.

آبیاری عمومی (برای رشته های غیرآبیاری)

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۵۰

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ریاضیات عمومی - خاکشناسی عمومی

هدف: آشنایی با روشهای آبیاری و آموزشی برنامه ریزی آبیاری (تعیین مقدار آب آبیاری، زمان آبیاری و دور آبیاری)

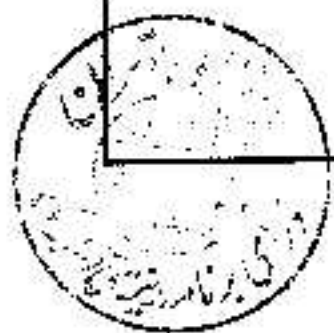
سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، منابع و ذخایر آب آبیاری، تامین آب آبیاری (چاه، قنات، چشمه، رودخانه و آبهای برگشتی، فاضلاب) اندازه گیری آب، واحدهای اندازه گیری، وسایل اندازه گیری آب، روابط مهم آب و خاک گیاه، ضرایب حرکت آب در خاک، نیاز آبی گیاهان، مقدار آب آبیاری، موقع و دور آبیاری، راندمانهای آبیاری، مدول آبیاری و انتقال آب آبیاری، مسایل آب و آبیاری در ایران، آشنایی با روشهای آبیاری (ستی و مدرن)

عملی:

اندازه گیری وزن مخصوص ظاهری و حقیقی خاک، اندازه گیری رطوبت خاک، به طرق مختلف ظرفیت مزرعه، نقطه پژمردگی، منحنی مشخصات خاک، اندازه گیری آب آبیاری، اندازه گیری ضرایب دینامیک خاک (نفوذ و هدایت هیدرولیکی) تعیین آب مورد نیاز.



اقتصاد کشاورزی عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۵۱

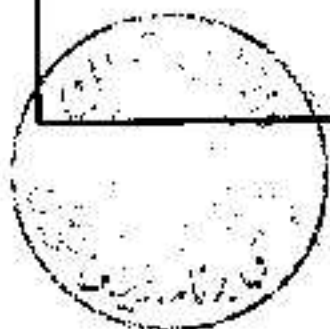
نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنا نمودن دانشجویان با اصول و مبانی اقتصاد و نقش آن در توسعه بخش کشاورزی

سرفصل درس:

اقتصاد کشاورزی چیست؟ اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد ملی، ویژگی های بخش کشاورزی، سازمان و ساختار بخش کشاورزی، نقش تشکلهای سازمانهای کشاورزی و نظامهای بهره برداری در توسعه بخش کشاورزی (تعاونیها، کشت و صنعتها) رفتار مصرف کنندگان محصولات کشاورزی (مطلوبیت، تقاضا، کشت) عرضه محصولات کشاورزی، ویژگیهای بازار محصولات کشاورزی (تعادل در بازار محصولات کشاورزی، ساختار بازار محصولات کشاورزی) بازار رقابت کامل و رقابت ناقص، سیاستهای موازنه دولت در بخش کشاورزی، سیاستهای قیمت گذاری محصولات کشاورزی، اقتصاد تولید محصولات کشاورزی (رابطه تولید و نهاده ها، تابع تولید، ترکیب نهاده ها، ترکیب محصولات، مسیر توسعه قانون بازدهی نزولی، حداکثر سازی تولید، حداقل سازی هزینه، حداکثر سازی سود، نقش اعتبارات در اقتصاد کشاورزی) منابع اعتبارات سیستم اعتبارات کشاورزی، مسائل محیط زیست و منابع طبیعی (زمین، آب و انرژی) توسعه روستایی، نهادهای سرویس دهنده در بخش کشاورزی و ارتباط آن با صنعت.



باغبانی عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۵۲

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی دانشجویان با اصول تولید محصولات باغبانی اعم از میوه، سبزی و گل در محیط های باز و کنترل شده می باشد.

سرفصل درس:

نظری:

این درس شامل سه قسمت میوه کاری، سبزی کاری و گلکاری به شرح زیر خواهد بود. میوه کاری: اهمیت میوه ها از نظر اقتصادی، تقسیم بندی، درختان میوه براساس اقلیم و نوع میوه ها، آشنایی با نحوه کاشت، داشت برداشت میوه های مهم کشور، نحوه انتخاب اقلیم مناسب برای میوه های مهم، چگونگی انتخاب نوع محصول براساس مسائل اقتصادی، احداث باغ میوه، روشهای ازدیاد درختان میوه، اصول و روشهای تربیت و هرس درختان میوه. سبزیکاری: مقدمه (اهمیت سبزی ها) طبقه بندی سبزیها، شرایط محیطی و اقتصادی، تولید سبزیها، بذر و پرورش نشاء پیش رس کردن (تولیدات گلخانه ای) پرورش سبزیهای مهم (میوه ای، برگی، ریشه ای و غده ای)

گلکاری: تاریخچه و اهمیت گلها و گیاهان زینتی، طبقه بندی گلها و گیاهان زینتی، تاسیسات مهم در گلکاری (گلخانه ها و شاسی ها) روشهای ازدیاد گیاهان شامل ازدیاد جنسی و رویشی، اثر عوامل محیطی بر گیاهان زینتی (دما، نور، رطوبت هوا) تغذیه گلها و گیاهان زینتی، آبیاری گلخانه ای و فضاهای خارج از گلخانه، هورمونها و مواد تنظیم کننده رشد، آشنایی با مهمترین گیاهان زینتی آپارتمانی، شاخه بریده ها، درختان و درختچه های زینتی.

عملی:

انجام هرس و تربیت درختان، انجام برخی پیوندهای تابستانه و زمستانه، آشنایی با جوانه های گل و تخمین میزان محصول دهی درخت براساس وضعیت جوانه ها، کشت بذر گلها و گیاهان زینتی، کشت قلمه، شناسایی گلها و گیاهان زینتی، تکثیر به روش جدا کردن و تقسیم بوته ها، شناسایی بذر و بوته سبزیها، آشنایی با روشهای مختلف پرورش نشاء، آشنایی با ابزار و ادوات باغبانی.

بیماریهای گیاهی

کد درس : ۵۳

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : گیاهشناسی (۱)

هدف : آشنایی با اصول اولیه بیماری شناسی گیاهی و عوامل بیماریزا و چگونگی خسارت و کنترل آنها و همچنین شناخت کلی از بیماریهای مهم گیاهان.

سرفصل درس :

نظری :

الف) اصول بیماری شناسی گیاهی شامل تعریف بیماری گیاهی، پاتولوژی گیاهی پاتوزن، اهمیت اقتصاد بیماریهای گیاهی : شامل خسارت ناشی از اپیدمی ها و همچنین خسارت معمولی بیمارها- تاریخچه بیماریهای گیاهی - عوامل ایجاد بیماری در گیاه: شامل عوامل زنده (قارچ ها، ویروسها، باکتریها، نماتدها و انگل های گلدار) و عوامل غیرزنده (عوامل نامساعد محیطی، اختلالات تغذیه ای، اثر آلاینده های محیط) انواع بیماریهای گیاهی (بیماری موضعی، بیماری عمومی، بیماری اندمیک و بیماری اپیدمیک) مراحل مختلف ایجاد بیماری در گیاه (مرحله آغشتگی - مرحله نفوذ - مرحله آلودگی - تولید مثل عامل بیماری - دوره بیماری - دوره کمون بیماری انتشار و زمستانگذرانی) اثرات عوامل بیماری زا در فعالیتهای فیزیولوژیکی گیاه میزبان (تأثیر در عمل فتوسنتز، تنفس، تعریق و تعرق، جذب آب و مواد غذایی، ترشح مواد کنترل کننده رشد...) چگونگی و مکانیسمهای دفاع گیاهان در مقابل عوامل بیماری زا شامل مکانیسم های دفاعی قبل از آلودگی و همچنین مکانیسمهای دفاعی پس از آلودگی - روشهای تشخیص بیماریهای گیاهی اصول کخ، علائم عمومی بیماریهای گیاهی، روشهای مبارزه با بیماریهای گیاهی.

ب) مطالعه بیماریهای مهم گیاهان شامل گسترش جغرافیایی، علائم بیماری، عامل بیولوژی و مرفولوژی آن روشهای مبارزه.

شرح بیماریهای مهم قارچی، ویروس، باکتریایی، نماتدهای بیماری زا و انگل های گلدار شرح چند بیماری فیزیولوژیک بیماریهای گیاهی
عملی :

نشانه شناسی بیماریهای گیاهان - میکروسکوپی - عوامل بیماریزای گیاهان - آشنایی با روشها و وسایل آزمایشگاهی در بیماری شناسی گیاهی - طرز تهیه محلولهای قارچ کش و کاربرد آنها در بیماریهای گیاهی بازدید از مزارع و باغات اطراف جهت آشنایی با علائم بیماری - نمونه برداری از گیاهان بیمار.

حشره شناسی کشاورزی

کد درس : ۵۴

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با اهمیت اقتصادی و خصوصیات مرفولوژیک حشرات و طرق مبارزه با آنها و آشنای با راسته های مهم حشرات در کشاورزی.

سرفصل درس :

نظری :

حشرات و اهمیت آنها، علل پایداری حشرات، اصول مبارزه با حشرات، انواع کنترل‌های کاربردی (مبارزات زراعی، فیزیکی، مانیکی، قانونی، بیولوژیک، شیمیایی و تلفیقی) تقسیم بندی آفت کشته از لحاظ مکانیسم تاثیر و منشأ آنها، مختصری راجعه به ترکیبات کلره، فسفره، کارباماتها، پیروثروئیدها و غیره، طبقه بندی حشرات تا سطح راسته ها، انواع دگردیسی، اهمیت اقتصادی، زیست شناسی، نحوه خسارت دشمنان طبیعی و راههای کنترل آفات مهم حشره ای از راسته های راست لالان، مساوی بالان، ناجوربالان، جوربالان، بال ریشکداران، سخت بالپوشان، بال پولکداران، بال غشائیان و دویالان، حشرات مفید و گرده افشانها، نحوه خسارت و زیست شناسی چندگونه از کنه های مهم گیاهی.

عملی :

شکل شناسی خارجی حشرات، مشاهده اندامهای اصلی بدن، انواع قطعات دهانی، شاخکها و پاها، اشکال مختلف لاروها و شفیره ها، آشنایی با اشکال مختلف سموم، تهیه محلول های سمی و طعمه مسموم، مشاهده میکروسکوپی آفات مهم حشره ای و نحوه خسارت آنها از راسته های مختلف حشرات، بازدید از مزارع و باغات و شناسایی آفات مهم منطقه، جمع آوری حشرات و تهیه کلکسیون.

خاکشناسی عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۵۵

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: شیمی عمومی

هدف: آگاهی دانشجویان با مبانی علم خاکشناسی شامل: فرآیندهای تشکیل ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی و روابط اکولوژی به منظور کاربرد در مدیریت صحیح خاکهای کشاورزی منابع طبیعی، حفظ و نگهداری جنگل و مرتع و ایجاد سیستم های کشاورزی پایدار.

سرفصل درس:

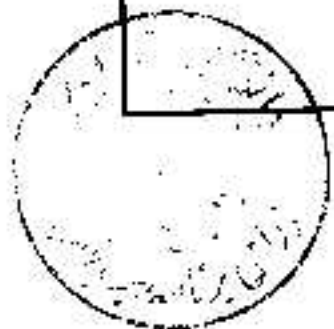
نظری:

تعریف و چگونگی تشکیل خاک، عوامل تشکیل دهنده خاک، خواص فیزیکی (بافت، ساختمان، تخلخل، نفوذپذیری، تراکم، رطوبت، رنگ) خواص شیمیایی (ترکیبات شیمیایی مواد تشکیل دهنده خاک، واکنش خاک، پدیده تبادل) خواص بیولوژیکی (موجودات زنده و تاثیر آنها بر خصوصیات خاک) مواد آلی و رابطه آن با خصوصیات خاک، حاصلخیزی خاک، شناسایی و طبقه بندی کلیاتی از تخریب خاک (مختصری از شوری، فرسایش و سایر محدودیتها)

عملی:

نمونه برداری و آماده سازی نمونه، اندازه گیری رطوبت خاک، وزن مخصوص ظاهری و حقیقی، رنگ خاک، تعیین بافت خاک، اندازه گیری مواد آلی خاک، تعیین واکنش و شوری خاک، اندازه گیری بعضی از یونها در عصاره خاک.

منابع درس: کتابهای خاکشناسی عمومی و مبانی خاکشناسی به زبان فارسی یا انگلیسی.



زراعت عمومی

تعداد واحد: ۳

کد درس : ۵۸

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : زراعت شاخه ای از علم کشاورزی است و فراگیر با اصول و عملیات اداره مزرعه جهت تولید محصولات زراعی.

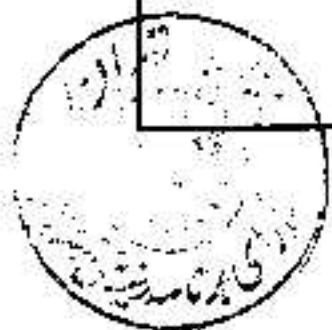
سرفصل درس :

نظری :

تعریف و اهمیت زراعت، راههای افزایش تولید، تاثیر عوامل آب و هوایی، نور، دما، رطوبت و غیره بر رشد و نمو گیاه و تولید محصول، قوانین موثر در تولید (قانون لیبیگ، میچرلیخ، بردباریو...) شناخت خاک و رابطه آن با گیاه، تهیه زمین و آشنایی با ادوات خاک ورزی، بذرکاری، عملیات داشت و برداشت، آشنایی با گردش زراعی و چگونگی برقراری تناوب در نقاط مختلف کشور، الگوهای مختلف کاشت (زراعت مخلوط، دیم کاری، زراعت ارگانیک و پایدار) مختصری راجع به عوامل کاهش دهنده محصول مثل آفات، بیماری ها و علفهای هرز.

عملی :

تهیه زمین و خاک ورزی، شناخت کلی بذر و عملیات کاشت، عمق و روش کاشت، تراکم بوته و غیره، شرکت دانشجویان در انجام عملیات کاشت حداقل یک محصول پاییزه یا بهاره متناسب با اخذ درس در نیمسال اول یا دوم، انجام عملیات مختلف داشت نظیر آبیاری، تنک کردن، واکاری، خاک دادن پای بوته ها و ... برداشت محصول به کمک دست یا ادوات برداشت، تخمین عملکرد محصول پیش از عملیات برداشت و بالاخره خرمکوبی، توزین محصول و مقایسه آن با عملکرد پیش بینی شده، آماده سازی محصول جهت انبار و نگهداری.



طرح آزمایشهای کشاورزی (۱)

کد درس : ۵۹

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : آمار و احتمالات

هدف : آشنایی دانشجویان با اصول و انواع طرحهای آماری به منظور استفاده از آنها در طراحی آزمایشها و انجام پژوهش در رشته های مختلف کشاورزی و دامپروری .

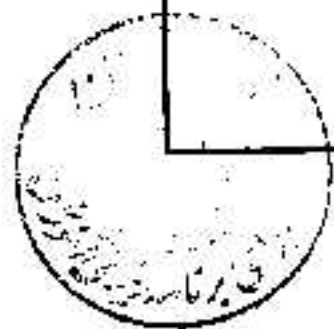
سرفصل درس :

نظری :

یادآوری از آمار (توزیع نرمال، توزیع t ، استیودنت، توزیع F ، توزیع کای اسکور)
تعاریف و اصطلاحات (تعریف علم آزمایش، طرحهای آزمایشی، تیمار، تکرار، ماده آزمایشی، واحد آزمایشی، داده ها یا مشاهدات، صحت و دقت، خطاهای آزمایشی، ضریب تغییرات)
طراحی یک آزمایش (طرح مساله و هدف، انتخاب تیمارها، صفات مورد اندازه گیری، انتخاب ماده آزمایشی، انتخاب نوع طرح، تعداد تکرار، پیاده کردن طرح، مراقبت از آزمایش، اندازه گیری صفات مورد بررسی، تجزیه آماری و تفسیر نتایج نوشتن گزارش) طرحهای کاملاً تصادفی (تعریف، طرحهای متعادل و نامتعادل و طرحهای یک مشاهده ای و چند مشاهده ای، مزایا و معایب، طرز پیاده کردن طرحها، موارد استفاده، تجزیه آماری) طرحی ترتیبی (Nested) ساده و تجزیه آماری آن، طرحهای بلوکهای کامل تصادفی (تعریف، مزایا و معایب، طرز پیاده کردن، موارد استفاده، تجزیه آماری، برآورد مشاهده از بین رفته، سودمندی نسبی طرح بلوک نسبت به طرح کاملاً تصادفی، انواع طرح بلوک) طرحهای گردان (تعریف طرز پیاده کرده موارد استفاده، تجزیه آماری) تبدیل و تغییر شکل داده ها و موارد استفاده آنها، مقایسه های تیماری، آزمایشهای فاکتوریل (چندعاملی) (تعریف، انواع آزمایشهای فاکتوریل، اثرات ساده، اصلی و متقابل، مزایا و معایب، آزمایشهای دوعاملی و تجزیه آماری آنها از راه جبری و فاکتوریل، آزمایشهای 2^k آزمایشهای $2^k \times p$ مقایسه میانگین ها در آزمایشهای فاکتوریل) تفکیک ss عوامل به اجزاء خطی، درجه ۲ و غیره (منحنی های پاسخ) اختلاط کامل و ناقص

(تعریف، کاربرد، تجزیه آماری طرحهای اختلاط یافته) طرح کرتهای خرد شده (تعریف، طرز پیاده کردن، موارد استفاده، تجزیه آماری، مقایسه میانگین ها، برآورد مشاهده از بین رفته) عملی :

حل مسایل هر جلسه، پیاده کردن چند طرح در مزرعه و یا آزمایشگاه و انجام محاسبات مربوط مثالهای از طرحهای آزمایشی و حل آنها در رشته های مختلف کشاورزی شامل آبیاری، باغبانی خاکشناسی، زراعت و اصلاح نباتات، ترویج، علوم دامی، صنایع غذایی، گیاهپزشکی و ماشینهای کشاورزی



علفهای هرز و کنترل آنها

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۶۰

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: گیاهشناسی (۲)

هدف: آشنایی با خصوصیات سیکل زندگی و بیولوژی علفهای، آشنایی با روشهای مختلف کنترل علفهای هرز و شناسایی و تشخیص علفهای هرز غالب مزارع باغات

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه (تعریف علفهای هرز، محاسن و معایب علفهای هرز، زیانها و اثرات اقتصادی علفهای هرز) بیولوژی و اکولوژی علفهای هرز، سیکل زندگی و تقسیم بندی علفهای هرز، خصوصیات یک علف هرز، تولید مثل و پراکنش علفهای هرز، بقاءبذر علفهای هرز در خاک، خواب بذر و اهمیت، جوانه زنی و استقرار گیاهچه علفهای هرز، روشهای پیشگیری نابودی علفهای هرز، روشهای کنترل علفهای هرز (کنترل مکانیکی و فیزیکی، کنترل بیولوژیکی و کنترل شیمیایی) خواص کلی، مزایا و معایب علف کشها، علف کشها و خاک، علف کشها و گیاه (جذب و انتقال علف کشها)، دسته بندی علف کشها، دسته بندی بر اساس نحوه اثر علف کشها، کنترل علفهای هرز در گیاهان مهم زراعی (گندم و جو، ذرت، چغندر قند، برنج)، کنترل علفهای هرز در باغهای میوه، فضای سبز و زمینهای غیر مزروعی و علفهای هرز آبی.

عملی:

آشنایی با نحوه جمع آوری و شناسایی علفهای هرز مهم در گیاهان زراعی، باغی و زمینهای غیر مزروعی، انواع فرمولاسیون علف کشها، کالیبره کردن سمپاشها و آشنایی با کاربرد علف کشها، آزمایش اثر انتخابی عمل کردن علف کشها، بازدید از مزارع جهت آشنایی با علفهای هرز و نحوه کنترل آنها.

عملیات کشاورزی

کد درس: ۶۱

تعداد واحد: ۳

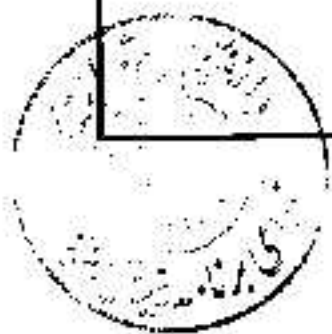
نوع واحد: عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی و انجام عملیات کاشت، داشت و برداشت تعدادی از گیاهان زراعی

سرفصل درس:

درس عملیات کشاورزی در دو بخش عمومی کشاورزی و تخصصی به شرح زیر تنظیم می شود: بخش عمومی کشاورزی، که قسمت اعظم این درس را تشکیل می دهد (به ارزش ۲ واحد) شامل کاشت، داشت و برداشت حداقل ۳ محصول عمده زراعی منطقه شامل غلات، نباتات علوفه ای، صیفی و سبزی می باشد. بعلاوه در فواصل برنامه ها دانشجویان با عملیات دامپروری، باغبانی، ماشینهای کشاورزی، صنایع فرآورده های کشاورزی آشنایی پیدا می کند. بخش تخصصی به ارزش ۱ واحد برای دانشجویان هر یک از رشته ها شامل عملیاتی متناسب با موضوعات رشته مربوطه می باشد که از طرف گروه و اساتید رشته به اجرا گذاشته می شود.



ماشینهای کشاورزی عمومی

کد درس : ۶۳

تعداد واحد: ۳

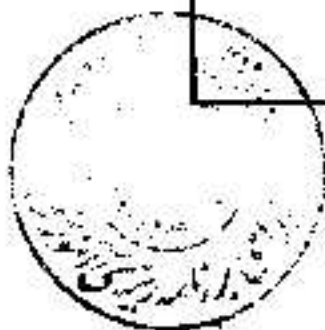
نوع واحد : نظری

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی اجمالی با ماشینهای کشاورزی و باغبانی

سرفصل درس :

معرفی تراکتور ، توان مالبندی ، محور تواندهی ، معرف و کاربرد سه نقطه اتصال تراکتور ، طرق اتصالات ادوات کشاورزی به تراکتور ، ساختمان طرز کار و تنظیمات ، گاوآهن ، دیسک ، خاک همزن ها ، پنجه ها ، غلطکها ، ماله ها ، بذر پاشها ، بذر کارها ، غده کارها ، نسا کارها ، دروگرها ، شانه ها ، ساقه کوبها ، بسته بندها ، خرکن ها ، کمباین غلات ماشینهای باغبانی و داشت .



هوا و اقلیم شناسی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۶۶

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: فیزیک عمومی

هدف: آشنا کردن دانشجویان با مفاهیم بنیادی هواشناسی و اقلیم شناسی، شناخت عوامل اصلی هواشناسی و ابزار اندازه گیری و کاربرد آنه در مفاهیم اقلیمی و نحوه محاسبه پارامترهای اقلیم شناسی

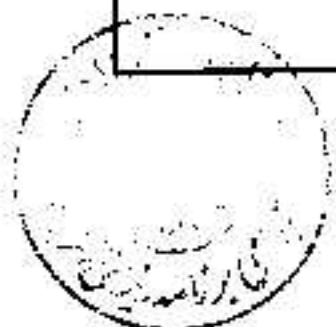
سرفصل درس:

نظری:

کلیات شامل تعاریف هواشناسی، اقلیم شناسی، تاریخچه و منابع آماری داده های هواشناسی، ساختمان تشکیل دهنده اتمسفر، جو همگن و ناهمگن، فشار هوا، میدان های فشار، نیروهای موثر بر جریان هوا، بادهای، دمای هوا، دمای خاک، رطوبت هوا، فرمولهای رطوبت نسبی، تبخیر و تبخیر تعرق، چگالش بخار آب در طبیعت و تشکیل ابرها، بارندگی و انواع آن (کوهستانی، جبهه ای، همرفتی و غیره) پارامترهای اقلیمی بارندگی، نظام های بارندگی با ذکر نمونه های موجود آن در ایران، اقلیم شناسی با نگرش بر کاربردهای کشاورزی آن، بیان چند سیستم پهنه بندی اقلیمی.

عملی:

آشنایی با ساختمان و طرز کار ابزار هواشناسی ساده و نگارنده نظیر دما، رطوبت، فشار، تبخیر، باد (سرعت و جهت) تابش و غیره - تجزیه و تحلیل داده های هواشناسی، آنالیز نوارهای دستگاههای ثبت، بازدید از یک ایستگاه هواشناسی و تهیه گزارش مربوط.



حشره شناسی

کد درس : ۸۰

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : جانور شناسی و حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی با شکل شناسی و فیزیولوژی حشرات و رده بندی حشرات در سطح راسته و خانواده های مهم آن.

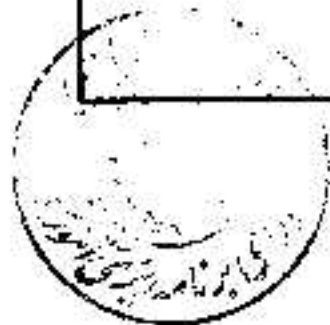
سرفصل درس :

نظری :

مقدمه و کلیات Tagmosis و بررسی مقایسه ای آن در رده های مختلف شاخه بند پایان شکل شناسی (Morphology) تشریح (Anatomy) بیوفیزیولوژی حشرات با تکیه به تکامل فردی (Ontogeny) ، استحاله شناسی (Metamorphology) و تولید مثل در آنها . رده بندی (Systamatic) در سطح راسته ها، زیر راسته ها و خانواده های مهم.

عملی :

بررسی آزمایشگاهی و مقایسه ای در شکل شناسی، تشریح ، تکامل فردی و استحاله در نمونه هایی که در درس نظری مورد بحث قرار گرفته اند. بررسی آزمایشگاهی نمونه های مورد نظر، در رده بندی راسته ها زیرا راسته ها و خانواده های مهم، انجام بازدیدهای آزمایشگاهی و میدانی، باتوجه به رده بندی وزیست شناسی حشرات.



قارچ شناسی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۸۱

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: گیاهشناسی (۲)

هدف: آشنایی و شناخت از قارچها در زمینه های مرفولوژی، رده بندی و زیست شناسی آنها

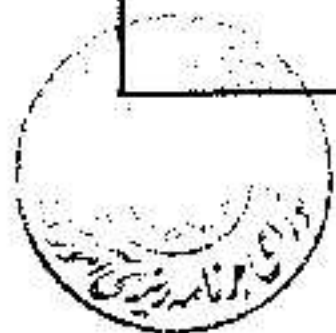
سرفصل درس:

نظری:

تعریف علم قارچ شناسی و تشریح هدف و موارد کاربرد آنها- تشریح اوصاف کلی قارچها و بحث درباره ماهیت و محل آنها در جهان زنده- معرفی سلسله قارچها و میکروارگانیسمهای قارچ مانند نظیر سلسله استرمانوبیلا (شاخه های اومیکوتا و لابیتریتولومیکوتا و هیفوکیتریومیکوتا) و سایر سلسله های در بر گیرنده این موجودات- مرفولوژی قارچها (اندامهای رویشی و اندامهای تولید مثلی) بیولوژی قارچها (تغذیه، تنفس، رشد و نمو، تولید مثل و سازگاری جنسی، سازگاری غیرجنسی)- رده بندی: تعریف علم رده بندی به عنوان اساس و شالوده دانش قارچ شناسی و سایر رشته های زیست شناسی خصوصی- شرح روش و مبانی رده بندی قارچها و حدود و امکانات دانش مزبور در شناسایی قارچها- شرح مفاهیم گروهها و واحدهای تاکسونومیک و نحوه نامگذاری واحدهای مزبور- مطالعه گروههای طبیعی قارچها و موجودات قارچ مانند شامل راسته ها و خانواده ها از نظر مورفولوژی، انتورنی، سیتولوژی و غیره در سطحی که شناسایی قارچها و گروههای طبیعی امکانپذیر گردد.

عملی:

مشاهده و تشریح اوصاف مرفولوژیک قارچها.



آفات مهم گیاهان زراعی

کد درس : ۸۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی با آفات مهم گیاهان زراعی و نحوه خسارت و کنترل آنها .

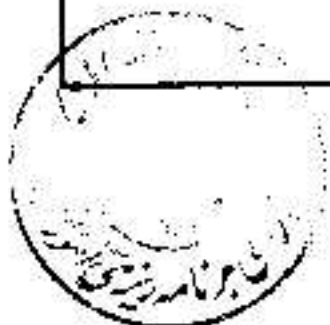
سرفصل درس :

نظری :

آفات غلات (گندم، جو، برنج، ذرت) - گیاهان علوفه ای (یونجه، شبدر، و غیره) گیاهان صنعتی (پنبه، چغندر قند، نیشکر، توتون، کلزا، سویا، آفتابگردان، گلرنگ، کنجد، کرچک) حبوبات (نخود، عدس، لوبیا، ماس، و غیره) در رابطه با مسائل زیر بحث می شود: حشرات، کنه ها، مهره داران و نرم تنان زیان آور شامل شرح اهمیت اقتصادی مشخصات رده بندی، صفات بیولوژیک، علائم و نحوه خسارت، روشهای پیشگیری و مبارزه با آنها.

عملی :

شناسایی ماکروسکوپی آفات، بررسی چگونگی خسارت آنها در روی گیاهان زراعی، جمع آوری نمونه های آفت و آفت زده، تشخیص آنها .



بیماریهای مهم گیاهان زراعی

کد درس : ۸۳

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : بیماریهای گیاهی

هدف : آشنایی با بیماریهای مهم گیاهان زراعی نحوه خسارت و کنترل آنها.

سرفصل درس :

نظری :

بیماریهای غلات (گندم، جو، برنج، ذرت) نباتات علوفه (یونجه، شبدر و غیره) نباتات صنعتی (پنبه، چغندر قند، نیشکر، توتون، دانه های روغنی) حبوبات و محصولات انباری . عوامل بیماریزا (قارچها، باکتریها، ویروسها و پروتیدها و میکوپلاسمها، نماتدها، انگلهای گلدار عوامل غیر زنده) شامل گسترش - اهمیت اقتصادی - علائم بیماری بیلولوژی و روشهای مبارزه. روشهای جدید تشخیص عوامل بیماریزا.

عملی :

شناسایی ماکروسکوپی و میکروسکوپی بیماریها، بررسی چگونگی خسارت آنها و جمع آوری نمونه و تشخیص آنها . گردش علمی و بازدید از مزارع.

آفات مهم درختان میوه

کد درس : ۸۴

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی و شناخت از آفات مهم درختان میوه و نحوه خسارت و کنترل آنها.

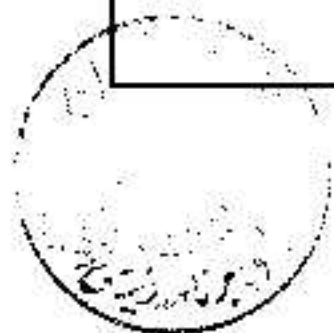
سرفصل درس :

نظری

مقدمه (مساحت باغات میوه، میزان تولید و نقش گیاهپزشکی در حفظ باغات میوه سردسیری، نیمه گرمسیری، گرمسیری) آفات مهم درختان میوه دانه دار و هسته دار - دانه ریز - مرکبات - زیتون - خرما - انار - درختان میوه خشک (پسته، گردو، بادام) باتوجه به اهمیت اقتصادی نحوه خسارت، زیست شناسی، روش پیشگیری و راههای کنترل آنها - نحوه خسارت و زیست شناسی کنه های مضر باغات میوه - جوندگان زیان آور درختان میوه.

عملی :

مشاهده آفات و نحوه خسارت آنها روی درختان میوه در طبیعت، مشاهده میکروسکوپی آفات در آزمایشگاه و تشخیص آنها، جمع آوری آفات و علائم خسارت آنها و تنظیم کلکسیون، مسافرتها علمی جهت بازدید آفات درختان میوه مناطق مختلف کشور.



بیماریهای مهم درختان میوه

کد درس : ۸۵

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : بیماریهای گیاهی

هدف : آشنایی و شناخت کامل از بیماریهای مهم درختان میوه، نحوه خسارت و کنترل آنها.

سرفصل درس :

نظری :

اهمیت بیماریهای درختان میوه - شامل اهمیت اقتصادی - علائم بیماری و بیولوژی آن، تفاوتهای کلی در بیماری شناسی درمان و پیشگیری بیماریهای درختان میوه نسبت به بیماریهای زراعی - روشهای مبارزه و اهمیت تهیه پایه ها سالم. عوامل بیماریزای درختان میوه شامل قارچها، ویروسها، باکتریها، نماتدها، انگلهای گلدار و بیماریهای فیزیولوژیک. بیماریهای مهم درختان میوه شامل :

الف - درختان میوه ، دانه دار مانند سیب، گلابی و به

ب - درختان میوه هسته دار شامل هلو، زردآلو، گیلاس و آلبالو

ج - درختان میوه ریز شامل انگور، توت فرنگی، تمشک و انگور فرنگی

د - بیماریهای مهم درختان میوه، میوه خشک شامل پسته، فندق بادام و گردو

و - بیماریهای مهم درختان میوه مدیترانه ای شامل انار انجیر زیتون و کیوی

ز - بیماریهای مهم درختان میوه گرمسیری شامل خرما، موز، انبه، آناناس و غیره

عملی :

شناسایی علائم ماکروسکوپی و مطالعه میکروسکوپی بیماریهای فوق بررسی چگونگی خسارت آنها، بازدید از باغات و جمع آوری نمونه و تشخیص آنها. نشانه شناسی بیماریهای گیاهان - میکروسکوپی - عوامل بیماریزای گیاهان - آشنایی با روشهای و وسایل آزمایشگاهی در بیماری شناسی گیاهی - طرز تهیه محلولهای قارچ کش و کاربرد آنها در بیماریهای گیاهی - بازدید از مزارع و باغات اطراف جهت آشنایی با علائم بیماری - نمونه برداری از گیاهان بیمار.

آفات و بیماریهای مهم گیاهان زیتنی، جالیزو سبزی

کد درس : ۸۶

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد علمی

پیش نیاز : بیماریهای گیاهی و حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی با آفات و بیماریهای مهم گیاهان جالیزی، زمینی و نحوه خسارت و کنترل آنها

سرفصل درس :

الف) بخش آفات :

نظری :

آفات مهم گیاهان جالیزی (خریزه، هندوانه، طالبی، خیار و کدو) شامل سخت بالپوشان، دویالان، انواع جوربالان، آفات مهم سبزیجات (گوچه فرنگی، سیب زمینی، پیاز، سبزی و انواع کلمیان) شامل بال پولکداران، راست بالان، جوربالان، بالریشک داران، کنه های زیان آور، نرم تنان و بعضی از بندپایان زیان آور دیگر. آفات مهم گیاهان زیتنی (گلخانه ای، باغی و ساختمانی) شامل انواع جوربالان، بالپولکداران، زنبورهای برگخوار و چوبخوار، انواع شپشکها، تریپسها و کنه ها. باتوجه به آفات فوق اهمیت اقتصادی، شناسایی مرفولوژیک طبقه بندی، زیست شناسی و مهمترین روشهای پیشگیری و کنترل آنها مورد مطالعه قرار می گیرد.

عملی :

شناسایی ماکروسکوپی و میکروسکوپی آفات، چگونگی نحوه خسارت جمع آوری آفات توسط دانشجویان ضمن بازدید از مزارع و گلخانه ها.

ب) بخش بیماریها:

نظری :

بیماریهای مهم گیاهان جالیزی (خریزه، هندوانه، طالبی و...) بیماریهای مهم سبزیجات (گوچه فرنگی، پیاز، سیر و...) بیماریهای مهم گیاهان زمینی (گلخانه ای، باغی، ساختمانی) عوامل بیماری زا (قارچها، ویروسهای، باکتریها، میکروپلازماها، نماتدها، انگلهای گلدار و عوامل غیر زنده) شامل گسترش، اهمیت اقتصادی علائم بیماری، بیولوژی و روشهای مبارزه.

عملی :

شناسایی ماکروسکوپی و میکروسکوپی (عامل) بیماریها و بررسی چگونگی خسارت آنها جمع آوری نمونه (ضمن بازدید) و تشخیص.

اصول مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۸۷

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: اکولوژی و بیماریهای گیاهی و حشره شناسی کشاورزی

هدف: آشنایی با علل طغیان آفات و بیماریها و شیوه های کنترل آنها و نحوه مدیریت آفات و بیماریها برای کاهش خسارت آفات و بیماریهای گیاهی.

سرفصل درس:

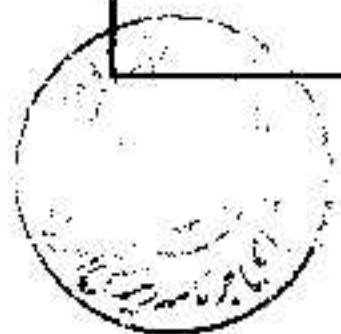
الف) اصول مبارزه با بیماریهای گیاهی

مفهوم سیستم ها و پاتوسیستم های زراعی - تفاوت اکوسیستم های طبیعی با اکوسیستم بندی زراعی از نظر بیماری شناسی گیاهی - کنترل سیستم ها - سیستم های باز و بسته و رابطه آن با بروز اپیدمی و اندمی - مدل های جمعیت در موجودات - اصول عمومی کنترل بیماریهای گیاهی (اجتناب، احراز، کاهش اینوکولوم اولیه و کاهش سرعت توسعه بیماری) تحلیل اقتصادی خسارت بیماریهای گیاهی، اپیدمیولوژی و اصول آگاهی، روشهای کنترل بیماریهای گیاهی شامل اقدامات قانونی - روشهای زراعی - فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و استفاده از گیاهان مقاوم در کنترل بیماریهای گیاهی، مبارزه تلفیقی و توسعه پایدار در کشاورزی.

ب) اصول مبارزه با آفات

تعریف آفت، علل طغیان آفت - تاریخچه مبارزه با آفات - مروری بر مشکلات کاربرد آفت کشهای شیمیایی (حفاظت حشرات مفید گرده افشان ها - شکارگرها و انگلها و همچنین مسائل محیط زیست و باقیمانده سموم) اصول مدیریت انبوهی آفات شامل: اصول اقتصادی (حالات مختلف سطح تعادل جمعیت نسبت به سطح زیان اقتصادی، عوامل موثر در سطح زیان اقتصادی و مثالهای سطح تعادل جمعیت نسبت به سطح زیان اقتصادی، عوامل موثر در سطح زیان اقتصادی و مثال های مربوط به آنها) اصول اکولوژی و نقش اکوسیستم ها در تنظیم جمعیت حشرات، اصول نظریه های مختلف در مورد تنظیم جمعیت حشرات، پیش آگاهی و روشهای مبارزه با آفات، روش زراعی (استفاده از ارقام مقاوم، تغییر تاریخ کاشت،

آیش و تناوب و...) استفاده از گیاهان ترانس ژنتیک در کنترل آفات- کنترل فیزیولوژیک (استفاده از هورمون ها، فرومونها) کنترل فیزیکی (نور، حرارت، رادیوایزوتوپ) مکانیکی، قرنطینه، کنترل بیولوژیک (حمایت و کاربرد شکارگرها، انگل ها و میکروارگانیسمهای بیمارگر در کنترل آفات و مثالهای مربوط به آنها- کنترل شیمیایی (شرح مختصری از سموم آفت کش طبقه بندی و استفاده صحیح از آنها- جمع بندی و ارائه برنامه مدیریت انبوهی آفات با مثالهای مربوط به آنها.



سم شناسی

کد درس : ۸۸

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : بیوشیمی عمومی و شیمی آلی و بیماریهای گیاهی و حشره شناسی کشاورزی
هدف : شناخت و آشنایی با آفت کشتها و خصوصیات آنها در جهت کنترل آفات و بیماریهای گیاهی.

سرفصل درس :

نظری :

تعاریف و کلیات - تاریخچه توسعه آفت کشتها - کاربرد صحیح آفت کشتها - فرمولاسیون آفت کشتها - موارد مصرف و خواص بیولوژیک حشره کشتها - سینرژسم و آنتاگونیسم - حشره کشتهای معدنی - حشره کشتهای گیاهی و ترکیبات سنتزی مشابه - حشره کشتهای بیولوژیک - حشره کشتهای سنتزی آلی - فسفره - کاربامات - کلره - سایر حشره کشتها (فرمامیدین ها، نرائسیوکسین ها، مشتقات پیریدین آزومتین و سایر...) تنظیم کننده های رشد حشرات و ترکیبات مشابه - کنه کش ها - موش کش ها - حلزون کشتها و نماتد کشتها - آفت کشتهای تدخینی - طبع بندی قارچ کشتها، خواص فیزیکی و شیمیایی - کاربرد و طرز تاثیر قارچ کشتهای معدنی (گوگرد - ترکیبات مس) قارچ کشتهای آلی (ترکیبات بنزن - دی تیوکاربامات ها - فتالیمیدها - ترکیبات فنل - ترکیبات گوانیدین و سایر...) قارچ کشتهای سیستمیک (بنزیمیدازولها - کربوکسیمیدها - دی کربوکسیمیدها - ترکیبات آلی فسفره - آنتی بیوتیکها - ترکیبات ضد سنتزار گوسترول - ترکیبات ضد اوومیسست - استروبیلورین ها و سایر...) مقاومت قارچ ها به قارچ کشتها - مختصری راجعه به اثرات زیست محیطی آفت کشتها (حشره کشتها - قارچکشتها - کنه کشتها)

عملی :

انواع فرمولاسیون و کاربرد آنها - طرز تهیه و فرمولاسیون آفت کشتها - تعیین خواص فیزیکی و شیمیایی آفت کشتها - تهیه طعمه های مسموم - تهیه امولسیون روغنی - آزمایش اثرات بیولوژیک آفت کشتها در آزمایشگاه و گلخانه - تعیین درصد ماده موثر بعضی از آفت کشتها.

تکنولوژی مبارزه شیمیایی

کد درس : ۸۹

تعداد واحد: ۱

نوع واحد : عملی

پیش نیاز : سم شناسی

هدف : آشنایی با وسایل مبارزه شیمیایی و نحوه کاربرد آنها

سرفصل درس :

سمپاشها (انواع سمپاشهای پستی ساده و موتوری - سمپاشهای چرخدار - زنبه ای - تراکتوری - مه پاشها - هواپیمای سمپاش - هلیکوپتر) گرد پاشها - گرانول پاشها - ذره پاش الکتروستاتیک - تزریق آفت کشها در آب آبیاری - خصوصیات هر کدام و موارد استعمال آنها در گیاهپزشکی - کالیبراسیون سمپاشها - اثر قطر ذرات - ارتفاع سمپاشی و زمان سمپاشی در مبارزه شیمیایی با آفات - بادبردگی و توربولاسین در سمپاشها ، اصول انتخاب سم پاش - نحوه نگهداری سمپاش و تمیز کردن آن - آشنایی با وسایل ضد عفونی کننده در انبار و ضد عفونی خاک. روشهای جمع آوری - طرق تشخیص با استفاده از - بازدید از موسسات و دانشکده های بهداشت و دامپزشکی.

آفات انباری

کد درس : ۹۰

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی با آفات مهم انباری، نحوه خسارت و روشهای کنترل آنها.

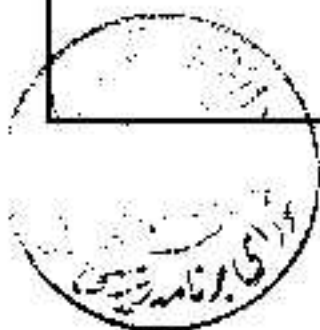
سرفصل درس :

نظری :

تعریف جامع مواد و محصولات انباری - اهمیت اقتصادی مود انباری در ایران با ذکر ارقام و اعداد - اهمیت آفات انباری و میزان خسارت سالیانه آنها در سطح جهانی - طبقه بندی آفات انباری - سخت بالپوشان - پروانه ها - کنه ها - جونندگان - شامل صفات ظاهری - طرز خسارت - مواد مورد تغذیه - زیست شناسی، در موارد انباری از قبیل گندم - برنج - آرد - حبوبات - نان و غیره - اصول مبارزه با آفت انباری - سمپاشی و ضد عفونی انبارها و سیلوها.

عملی :

شناسایی ماکروسکوپی آفات مهم محصولات انباری - جمع آوری نمونه های آفت و آفت زده و تشخیص آنها.



کنه شناسی گیاهی

کد درس : ۹۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری- ۱ واحد عملی

پیش نیاز : جانور شناسی

هدف : آشنایی با کنه ها و اهمیت آنها و روشهای رده بندی و شناخت راسته ها و خانواده های مهم آنها.

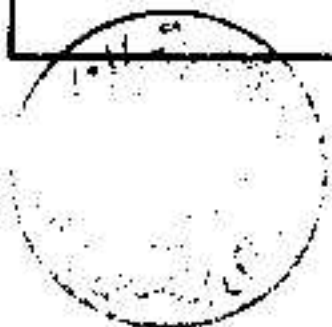
سرفصل درس :

نظری :

اهمیت کنه ها در کشاورزی اصول رده بندی کنه ها و روابط فیلوژنز آنها ، مرفولوژی و بیولوژی عمومی کنه ها- رده بندی خصوص راسته کنه ها- معرفی خانواده های مهم و مضر محصولات کشاورزی. روشهای جمع آوری ، شفاف سازی و تهیه اسلاید میکروسکوپی از کنه ها.

عملی :

مرفولوژی عمومی کنه ها- شناسایی راسته های کنه با استفاده از کلید شناسایی- معرفی خصوصیات کلیدی خانواده های کنه های شکارگر، انگل و آفت برخی از گونه های مضر محصولات کشاورزی.



نماتد شناسی گیاهی

کد درس : ۹۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : جانور شناسی

هدف : آشنایی با مرفولوژی ، بیولوژی و رده بندی نماتدها و نحوه ایجاد خسارت ها در کشاورزی.

سرفصل درس :

نظری :

مقدمه و تعریف نماتدها و محیطهای مختلف زندگی آنه - تشریح عمومی ساختمان بدن نماتدها با تاکید روی مشخصات اصلی نماتدهای پارازیت گیاهی و مقایسه اختلافات عمده آنها با انواع آزادزی در خاک. طبقه بندی مقدماتی نماتدهای راسته پارازیتی و رابطه آنها با سایر عوامل بیماری زا، علائم بیماری ناشی از حمله نماتدهای پارازیت گیاهی. معرفی مهمترین نماتدهای پارازیت گیاهی ایران و مناطق انتشار آنها در کشور.

عملی :

متدولوژی - نمونه برداری - شستشو و استخراج نماتدها از نمونه ها - بررسیهای استریمیکروسکوپی - فیکس و انتقال نماتدها به گلیسرین . تهیه اسلایدهای میکروسکوپی و دائمی از آنها. بررسیهای میکروسکوپی.

باکتری شناسی گیاهی

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۹۳

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: بیماریهای گیاهی

هدف: آشنایی با خصوصیات عمومی باکتریها و نحوه انتقال و ایجاد آلودگی و شناسایی آنها و روشهای پیشگیری و کنترل آنها.

سرفصل درس:

نظری:

تعریف باکتری تاریخچه و اهمیت بیماریهای باکتری در گیاهان- خصوصیات عمومی روشهای انتقال و ایجاد آلودگی- علائم مرفولوژیکی آلودگیهای باکتریایی در گیاهان- اشاره مختصر با طبقه بندی باکتریها در حد تشریح و چندگونه مهم بیماریزا از جنسهای مختلف در ایران- آشنایی با روشهای پیشگیری و مبارزه.

عملی:

شناسایی علائم آلودگیهای مهم باکتریایی - آشنایی با روشهای آزمایشگاهی جهت شناخت باکتریهای بیماریزا در گیاهان- کشت باکتریها در محیطهای غذایی رنگ آمیزی، گرم، نازک، بازدید از مزارع و باغات.

ویروس شناسی گیاهی

کد درس : ۹۴

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد علمی

پیش نیاز : ژنتیک و بیماریهای گیاهی

هدف : آشنایی با ویروسهای مهم گیاهی و روشهای انتقال آنها و همچنین روشهای کنترل و پیشگیری.

سرفصل درس :

نظری :

مقدمه، تعریف ویروس، ساختمان شیمیایی و فیزیکی ویروسهای گیاهی، نامگذاری و طبقه بندی ویروس های گیاهی، آلودگی گیاه به ویروس، روشهای انتقال ویروسهای گیاهی، علائم آلودگی گیاهان به ویروسها، بیماریهای ویروسی حبوبات، سیب زمینی، صیفی جات و سبزیجات، گیاهان زمینی و درختان میوه - روشهای تشخیص ویروسهای گیاهی.

عملی :

کاشت و آماده ازی گیاهان محک، مایه زنی، علائم شناسی، (بازدید از مزارع و باغات) استفاده از محکها برای شناسایی ویروسها، استفاده از روشهای سرولوژیکی برای شناسایی ویروسها، آشنایی با تکنیک الیزا. انواع الیزا TAS-ELISA , DAS ELISA روشهای مولکولی تشخیص ویروسهای گیاهی شامل RT-PCR , IC-RT-PCR

پروژه

کد درس : ۹۵

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با نحوه مشارکت در یک طرح تحقیقاتی و تهیه گزارش و همچنین آشنایی با نحوه ارائه مسائل علمی مرتبط با رشته تحصیلی

سرفصل درس :

دانشجویان در این درس براساس علاقه و گرایش تخصصی مورد توجه خود، یک موضوع مشخص را با موفقیت یکی از اساتید گروه آموزشی مربوط انتخاب و آن را مورد مطالعه و بررسی قرار می دهند. این موضوع می تواند در ارتباط با طرحهای تحقیقاتی گروه و یا سایر موسسات پژوهشی و اجرایی به منظور آشنایی و کسب تجربه در زمینه های مختلف در رشته تحصیلی مربوط به خود باشد. نتیجه این کار باید به صورت گزارشی تدوین و پس از ارزشیابی توسط استاد درس و تأیید آن در جلسه رسمی ارائه گردد. نمره این درس براساس نحوه ارائه مطالب، نحوه بیان، توانایی جواب به سوالات و نحوه انجام کارف گردآوری و گزارش نهایی داده خواهد شد.

کارآموزی

کد درس : ۹۶

تعداد واحد: ۲

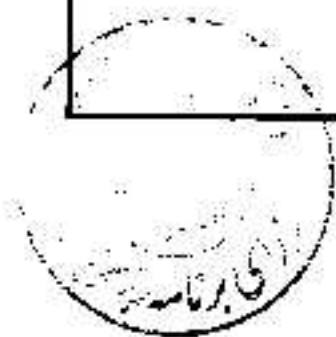
نوع واحد : عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با محیط هایی که در آینده پس از فارغ التحصیلی در آنها اشتغال خواهند داشت و همچنین آشنایی با مسائل مختلف علمی و احاطه پیدا کردن به آنها.

سرفصل درس :

دانشجویان در این درس ضمن همکاری در فعالیتهای اجرایی و پژوهشی مربوط به رشته تحصیلی خود، با مسائل، مشکلات و راه حلهای آنها آشنایی علمی پیدا می کنند. بدین منظور با استفاده از همکاری موسسات و سازمانهای پژوهشی و اجرایی منقه، دانشجویان به واحدهای مربوط به رشته خود طبق برنامه تنظیمی بخش یا گروه اعزام شده و در بخشهای تخصصی زیر نظر یکی از صاحب نظران متخصص همکاری می نمایند. دانشجویان موظف اند ضمن انجام فعالیتهای و تماس با سایر صاحب نظران و نیز مطالعه کتب و نوشته ها، نسبت به ابعاد مختلف مسائل موجود احاطه علمی پیدا کنند. در پایان این دوره ارزیابی کار دانشجو براساس گزارش علمی دانشجو از فعالیتهایی که داشته است و نیز گزارش صاحب نظران متخصص توسط استاد و یا استادان مربوطه در گروه انجام می پذیرد. این درس به مدت حداقل ۶ هفته در تابستان بین سالهای سوم و چهارم تحصیلی اجرا می شود.



آفات و بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم

کد درس : ۹۷

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : جانور شناسی

هدف : آشنایی با آفات و بیماریهای مهم زنبور عسل و کرم ابریشم و روشهای کنترل آنها.

سرفصل درس :

نظری :

اهمیت زنبور عسل و کرم ابریشم از نظر اقتصادی - اشاره ای به مرفولوژی و بیولوژی زنبور عسل و کرم ابریشم - عوامل محدود کننده پرورش کرم ابریشم - علل وقوع بیماریها و آفات زنبور عسل و کرم ابریشم - اهمیت اقتصادی آفات و بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم - طبقه بندی عوامل محدود کننده پرورش کرم ابریشم و زنبور عسل - مطالعه بیماریها و آفات مهم زنبور عسل که شامل پراکندگی، انتشار، علائم بیماری - بیولوژی، مرفولوژی و روشهای مبارزه با آنها - شرح بیماریهای مهم قارچها، ویروسی ها، باکتریای ها، نماتدها، پرتوزوآ - شرح آفات مهم که شامل حشرات کنه ها، عنکبوتها، دوزیستان، پرندگان، پستانداران و کیسه دارن - ناهجاریها و بیماریهای غیر عفونی، مسمومیت های زنبور عسل و کرم ابریشم - دسته بندی داروهای مورد مصرف در کنترل آفات و گیاهان - اصول کنترل آفات و بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم.

عملی :

شناسایی ماکروسکوپی و میکروسکوپی آفات و بیماریها - بررسی علائم آنها، جمع آوری نمونه های آفات و بیماریها و تشخیص آنها - نحوه اجرای روشهای مختلف کنترل آفات و بیماریها، بازدید از زنبور داریها آشنای با محل پرورشهای کرم ابریشم.

حشرات گرده افشان و زنبور عسل

کد درس : ۹۸

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی با حشرات گرده افشان به خصوص زنبور عسل و اهمیت و نقش آنها در تولیدات کشاورزی.

سرفصل درس :

نظری :

اهمیت گردافشانی در تلقیح گیاهان - تقسیم بندی گلها بر حسب نوع حشرات گرد افشان - نکات بیولوژیک حشرات گرد افشان - عمل گرده افشانی زنبورها و جنبه های مقایسه ای آنها - حفاظت ازدیاد و بهره برداری از زنبورهای وحشی - بیولوژی زنبور عسل و سایر گونه های آن - زنبورداری بعنوان یک صنعت و روشهای مختلف آن - عوارض آفت کثها بر حشرات گرده افشان - گرده افشانی گیاهان : درختان میوه ، گیاهان زراعی نباتات روغنی ، نباتات علوفه ای ، و بررسی مسائل مربوطه ، گرده افشانی در گلخانه ، استفاده از حشرات گرده افشان غیر بومی.

عملی :

شناسایی و جمع آوری حشرات گرده افشان از روی گیاهان مختلف. آشنایی با زندگی اجتماعی و انفرادی گرده افشانها.

اصول رده بندی حشرات

کد درس : ۹۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی با روشهای رده بندی و اصول آن در رده حشرات و بررسی راسته های مهم این راه.

سرفصل درس :

نظری :

تاریخچه و اصول رده بندی حشرات ، قدمت، تحولات و روابط شجره شناسی حشرات با سایر بندپایان ، رده بندی زیر رده Apterygota در سطح راسته ها، بررسی اصول رده بندی pterygota در روشهای مختلف بحث اجمالی در چگونگی تفکیک گروههای Neoptera , Paleoptera. بررسی رده بندی خصوص Paleoptera سته ها زیر راسته ها و خانواده های مهم. رده بندی خصوصی Neoptera و بررسی چگونگی تقسیم آن در سه زیر گروه Oligoneoptera, Paraneoptera , polyneoptera با معرفی خانواده های مهم از آنها.

عملی :

آشنایی با روشهای جمع آوری، انتقال و آماده سازی نمونه ها برای مطالعه، شناخت وسایل کار آزمایشگاهی و طرز کار با آنها، آشنایی با طرز کار، کلیدهای تشخیص حشرات در سطح راسته ها، زیر راسته ها و خانواده های مهم. بازدیدهای آزمایشگاهی و میدانی.

اصول اصلاح نباتات

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۱۰۰

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ژنتیک

هدف: آشنایی دانشجویان با چگونگی اصلاح نباتات که از طریق به کارگیری اصول ژنتیک و آماری می باشد.

سرفصل درس:

تعریف، اهمیت، تاریخچه و هدف اصلاح نباتات، مبدا و تکامل گیاهان زراعتی شامل مراکز تنوع گیاهی، منابع تنوع ژنتیکی، هیبریدهای بین گونه ای، پلی پلوئیدی، اهلی کردن گیاهان و کلکسیونهای گیاهان زراعتی (تنوع کیفی و کمی و کاربرد آن در اصلاح نباتات) روشهای ازدیاد گیاهان و اهمیت ژنتیکی آنها شامل: گیاهان خودگشن و دگرگشن و گیاهان با تکثیر غیرجنسی، روشهای اصلاح گیاهان خودگشن (وارد کردن با تکثیر غیرجنسی، روشهای اصلاح گیاهان خودگشن (وارد کردن ارقام جدید، انتخاب لینه خالص، انتخاب توده ای، روشهای انتخاب نتایج همراه با دو رگ گیری، روش نیازهای (بک کراس) روشهای اصلاح گیاهان دگرگشن (وارد کردن ارقام جدید، انتخاب توده ای، ارقام دو رگ (هیبرید) انتخاب دوره ای (Recurrent) ارقام مصنوعی (ستیک)، ازدیاد گواهی و کنترل بذر به طور خلاصه.

فیزیولوژی حیوانی

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۰۱

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: بیوشیمی عمومی و جانورشناسی

هدف: آشنایی با خصوصیات سلول و بافت و دستگاههای داخل جانور و مکانیزم عمل آنها

سرفصل درس:

کلیات مربوط به ساختمان و وظایف اعضا، انرژی موجودات زنده و منابع آن، واحد موجود زنده (سلول) و خصوصیات ساختمانی و بیوشیمیایی آن، تشکیلات و ساختمان بافت زنده، خصوصیات آب و سایر محلولها از نظر ارتباط موجود زنده با محیط، خصوصیات مربوط به بافتهای موجود زنده و سلولهای متشکله آنها، تعادل اسید و قلیائی، نوکلئوتیدها، اسیدهای نوکلئیک، انرژیها و خصوصیات آنها در موجودات زنده، متابولیسم واسطه ای و تولید انرژی، هورمونها و وظایف آنها سلسله اعصاب و کنترل وظایف فیزیولوژیک.

فیزیولوژی گیاهی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۱۰۲

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: گیاهشناسی (۱)

هدف: آشنایی با مبانی علم فیزیولوژی گیاهی با تاکید بر مسیرهای انتقال انرژی، سنتز مواد و پدیده های رشد و نمو.

سرفصل درس:

نظری:

اهمیت و رابطه فیزیولوژی گیاهی با سایر علوم، فیزیولوژی جذب عناصر معدنی و نقش آنها. فیزیولوژی باز و بسته شدن روزنه ها. فتوسنتز (ساختمان و نقش رنگیزه ها، نظام های نوری، مسیرهای کربن C_3 , C_4 , CAM و عوامل موثر بر فتوسنتز)، تنفس و مسیرهای تنفسی، متابولیسم قندها، چربی ها، پروتئین ها و مشتقات آنها (ساختمان شیمیایی و نقش آنها)، هورمونهای گیاهی (ساختمان و نقش آنها) نمو رویشی، زایشی (کنترل گلدهی) و عوامل موثر بر آن (فتوپریودیسم و جنبه های کلی آن، رابطه ریتم های درونی با فتوپریودیسم، فتومورفوزنر، سیستم فیتوکروم و بهاره کردن)، همبستگی های رشد و تناوب رشدی، فیزیولوژی رکود.

عملی:

اندازه گیری وضعیت آبی گیاه، (محتوی نسبی آب، پتانسیل آبی، پتانسیل اسمزی). به روشهای مختلف - سنجش شدت تعرق و تعیین اثر عوامل موثر بر آن. جداسازی و اندازه گیری رنگیزه ها به روش اسپکتروفتومتری، اندازه گیری فتوسنتز به روش وزنی و دستگاه IRGA، تعیین نقطه جبران CO_2 ، جداسازی و اندازه گیری قندها، مشاهده تنفس در بافتهای گیاهی و اندازه گیری شدت آن، اندازه گیری فعالیت برخی آنزیمهای تنفسی و آنتی اکسیدانت ها (بر حسب امکانات موجود).

بیماریهای فیزیولوژیکی گیاهان

کد درس : ۱۰۳

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : بیماریهای گیاهی

هدف : آشنایی با علائم بیماری در گیاهان که در اثر عوامل محیطی به وجود می آید
همچنین آشنایی با کمبود مواد غذایی در گیاهان

سرفصل درس :

بیماریهای ناشی از کمبود مواد غذایی در گیاهان، اهمیت مختصری درباره عناصر
پرمصرف و کم مصرف و نقش آنها در فعالیت گیاه، علائم بیماریهای ناشی از کمبود مواد
غذایی، معالجه، بیماریهای ناشی از عوامل نامساعد محیطی، اثر سرما و یخبندان، کمبود نور یا
زیادی آن، حرارت زیاد و آفتاب زدگی، مواد شیمیایی، دود و گازهای سمیف کمبود و یا
زیادی رطوبت خاک، کمبود اکسیژن، مسمومیت خاک.

روشهای آماری در گیاهپزشکی

کد درس : ۱۰۴

تعداد واحد: ۳

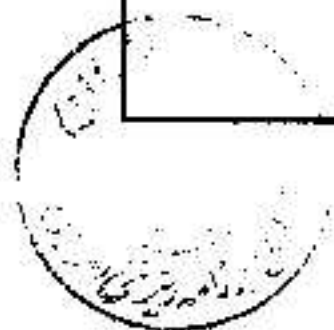
نوع واحد : نظری

پیش نیاز : آمار و احتمالات

هدف : هدف آشنایی بیشتر با محاسبه آماری و کاربرد آنها در گیاهپزشکی

سرفصل درس :

اثر فاکتورها و مدل آماری، محاسبه حدود اعتماد، همبستگی و رگرسیون دو متغیره خطی، ماتریس و محاسبه عکس آن، رگرسیون چند متغیره خطی، رگرسیونهای منحنی (لگاریتمی، چندجمله ای، معمولی و متعامد) تجزیه و تحلیل هارمونیک، تجزیه و تحلیل پروبیت، روشهای آماری جهت مطالعات سم شناسی و حشره شناسی و بیماریهای گیاهی و نرم افزارهای آماری قابل استفاده در رشته های گیاهپزشکی.



نرم تنان و مهره داران زیان آور کشاورزی

کد درس : ۱۰۵

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : جانور شناسی

هدف : آشنایی با نرم تنان و مهره داران زیان آور در کشاورزی و نحوه کنترل آنها

سرفصل درس :

نظری :

کلیات مربوط به اهمیت و صفات عمومی نرم تنان، طرز پرورش، جمع آوری و نگهداری نرم تنان زیان آور، رده بندی نرم تنان و شرح اجمالی رده ها و راسته ها و روشهای مبارزه، خصوصیات مورفولوژیک، بیولوژیک و سیستماتیک راسته های مهم نرم تنان از نظر کشاورزی معرفی گونه های مضر از نظر کشاورزی در ایران، روشهای پیشگیری و مبارزه با آنها، اهمیت جوندگان از نظر کشاورزی، اقتصادی، بهداشتی و پزشکی، خواص عمومی جوندگان، اصول کلی شناسایی جوندگان (خصوصیات مورفولوژیک، فیزیولوژیک و بیولوژیک آنها) اصول رده بندی جوندگان و کلید تشخیص خانواده ها، جنسها و گونه های مختلف، بررسی و تشریح خصوصیات جوندگان مضر در کشاورزی (خرگوشها، سنجابها، موش کلاهو، موش شکول، موش ورامین، موش سیاه، موش نروژی، موش خانگی، موش جنگلی و سایر گونه ها) باتوجه به خسارت مورفولوژی بیولوژی و راههای پیشگیری و مبارزه با آنها، خصوصیات و اهمیت سایر مهره داران از جمله پرندگان در محصولات کشاورزی شرح مختصری از بیولوژی، رفتار، اهمیت اقتصادی و راههای پیشگیری و مبارزه با این آفات.

عملی :

شناسایی، جمع آوری و نگهداری نمونه های مهم مهره داران مضر به کشاورزی.

آفات و بیماریهای گیاهان جنگلی

تعداد واحد : ۳

کد درس : ۱۰۶

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : بیماریهای گیاهی و حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی با آفات و بیماریهای مهم کشاورزی در جنگلهای کشور و روشهای کنترل آنها.

سرفصل درس :

نظری :

قسمت اول - آفات : مرفولوژی، تشریح داخلی و بیوفیزیولوژی آفات مهم جنگل، جنگل و بیواکولوژی آن، رابطه آفات با سایر ارگانیسمهای محوطه جنگل، اهمیت اقتصادی آفات جنگل در ایران، آفات درجه اول و درجه دوم، از نظر بیواکولوژی جنگل، معرفی و شناخت آفاتی که همراه با کشت گونه های خارجی در ایران متداول گشته اند، بررسی زیانهای ناشی از آفات در جنگلهای آمیخته و خالص، مقایسه شدت خسارت بین جنگلهای سوزنی برگ و پهن برگ، نحوه پیشگیری و کنترل آفات در جنگلهای ایران.

قسمت دوم - بیماریها : مقدمه و اهمیت، اپیدمی بیماریهای درختان جنگلی، روشهای تشخیص و کنترل آنها، بیماریهای مهم درختان پهن برگ و سوزنی برگ و پراکدگی آنها شامل بیماریهای برگ، بیماریهای چوب و تنه، بیماریهای ریشه، معرفی قارچهای چوبخوار و نحوه خسارت آنها، روشهای حفاظت درختان سرپا و بریده.

عملی :

آشنایی با محیط جنگل، شناسایی درختان آفت زده و بیمار، شناسایی آفات و عوامل بیماریزا، جمع آوری و تهیه کلکسیون از آفات درختان جنگلی، اعضا بیمار گیاهان و قارچهای کلاهدار.

بندپایان زیان آور انسان و دام

کد درس : ۱۰۷

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد علمی

پیش نیاز : حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی با حشرات و سایر بندپایان زیان آور که برای دام و انسان ایجاد خطر می کند و روشهای کنترل آنها

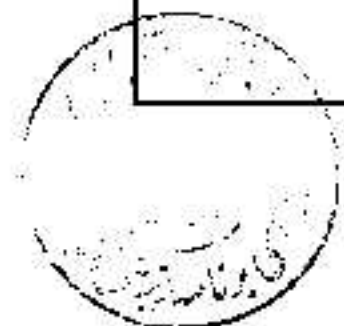
سرفصل درس :

نظری :

کلیات مربوط به شاخه بندپایان - نقش بند پایان در انتقال انواع عوامل بیماری زا - رده حشرات و معرفی اجمالی راسته هایی که در حشره شناسی پزشکی و دامپزشکی مورد مطالعه قرار می گیرند. خصوصیات مرفولوژیک ، بیولوژیک و اکولوژیک نمونه های مورد اهمیت در حشره شناسی پزشکی (پشه ها، مگس ها، ساس، شپش، کک) مطالعه ساختار و سیر تکاملی عناصر بیماریزا در بدن حشرات، بیونومیک و انتشار بیورئوگرافیک حشرات مهم در بهداشت محیط، پزشکی و دامپزشکی، راسته کنه ها و مصرفی اجمالی خانواده هایی که از نظر پزشکی و دامپزشکی اهمیت دارند. رابطه بندپایان و عناصر بیماریزای انسان و دام - چگونگی انتقال و مسیر تکاملی عناصر بیماریزا در انسان و دام. مهمترین بند پایان ناقل بیماری در انسان در ایران - بررسی سیر تکاملی مالاریا در انسان. مهمترین بیماریهای مشترک انسان و حیوان که به وسیله بندپایان منتقل می شوند.

عملی :

روشهای جمع آوری - طرق تشخیص با استفاده از کلیدهای راهنمای تهیه شده - مشاهده نمونه هایی از بندپایان زیان آور انسان و دام - بازدید از موسسات و دانشکده های بهداشت و دامپزشکی.



کاربرد رادیوایزوتوپها در گیاهپزشکی

کد درس : ۱۰۸

تعداد واحد: ۱

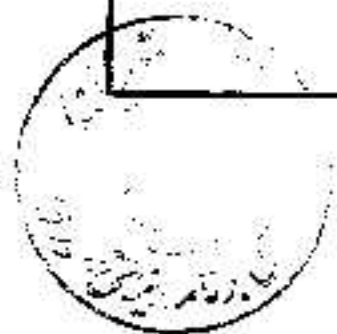
نوع واحد : نظری

پیش نیاز : فیزیک عمومی و حشره شناسی کشاورزی

هدف : آشنایی رادیوایزوتوپها و نحوه استفاده آنها در گیاهپزشکی

سرفصل درس :

تاریخچه ، تعریف رادیو ایزوتوپ، خواص آن و واحدهای اندازه گیری، پرتوهای هسته ای و خواص آنها، اثرات پنتیکی و غیر ژنتیکی پرتوهای هسته ای، اثر روی دستگاههای تناسلی، نشو و نما و تولید مثل حشرات، اثرات کشندگی و عقیم کنندگی روی حشرات، مبارزه اتوساید با ذکر مثالهای لازم، مبارزه مستقیم، مبارزه غیرمستقیم، استفاده از رادیو ایزوتوپها در بررسی های بیولوژیک و اکولوژیک حشرات، ردیابی و نشانگذاری.



میکروبیولوژی عمومی

کد درس : ۱۰۹

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی کلی با میکرو ارگانیسم ها و روشهای مطالعه آنها.

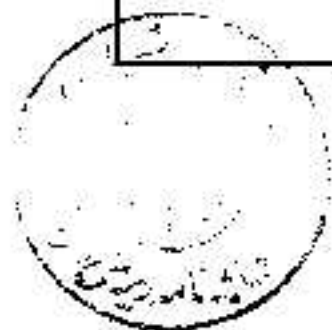
سرفصل درس :

نظری :

تاریخچه میکروبیولوژی، موقعیت میکروبها در طبقه بندی موجودات زنده باکتریها (تعریف) طبقه بندی باکتریها، شکل و اندازه باکتریها، نشو و نمای باکتریها روی محیطهای مایع و جامد، تجمع باکتریها، ساختمان و ترکیب شیمیایی سلول باکتریها (سیتوپلاسم هسته، غشاء و ...) رشد و تکثیر باکتریها، اندازه گیری رشد باکتریها، تولید اسپر باکتریها، ساختمان اسپر باکتریها، مراحل مختلف رشد باکتریها، تغذیه باکتریها، تنفس باکتریها، متابولیسم باکتریها، آنزیمهای باکتریها، منبع انرژی و نوع تغذیه باکتریها، اثر عوامل فیزیکی و شیمیایی روی باکتریها، تغییر خواص باکتری ها، بیماری زائی باکتریها، فارچها (تعریف) طبقه بندی ساختمان سلولی و ترکیب شیمیایی، کپکها و مخمرها، ویروسها، باکتریوفازها، انواع مختلف محیط های کشت.

عملی :

شستشو، بسته بنی ظروف، تهیه پیت پاستور و استفاده از فورو اتوکلاو چه استریل کردن آنها، تهیه و استریل کردن محیط های کشت، استریل کردن با روش صاف کردن، میکروسکوپ و نحوه استفاده از آن، اندازه گیری ابعاد میکروارگانیسمها، رنگ آمیزی، رنگ آمیزی ساده، رنگ آمیزی گرم، رنگ آمیزی منفی، اسید فست، رنگ آمیزی اسپر باکتریها، جدا کردن میکروبها از یکدیگر، شمارش میکروبها، شمارش مستقیم شمارش غیرمستقیم، رسم منحنی، رشد باکتریها بررسی میکروسکوپی یک مایع در حال تخمیر، رنگ آمیزی و مشاهده کپک ها.



روشهای تبدیل و نگهداری محصولات کشاورزی

کد درس : ۱۱۰

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با روشهای تبدیل و نگهداری سستی و نوین فرآورده های کشاورزی

سرفصل درس :

نظری :

مقدمه، تاریخچه، روشهای قدیمی و سستی نگهداری (مانند: خشک کردن (آفتابی) نمک سود کردن، تهیه محصولات لبنی سستی مثل کشک و...) نگهداری میوه ها و سبزیجات به صورت مربا و ترشی، استفاده از یخ و سیر تکاملی روشهای نگهداری با تبیین اصول نگهداری حرارتی، بلنج کردن یا آنزیم بری، کنسرو سازی، پاستوریزاسیون، استریلیزاسیون، خشک کردن، سرد کردن (chilling) انجماد روشهای نگهداری غیر حرارتی، غشایی (میکروفیلتر کردن) پرتودهی، استفاده از میدان الکتریکی متناوب، فرماتاسیون، بسته بندی عادی، تحت اتمسفر کنترل شده، روشهای تبدیل مواد غذایی .

الف) شیر و فرآورده های لبنی، فرآوری شیر، تهیه پنیر به روش سستی، صنعتی (عادی UF) انواع پنیر، تهیه ماست، انواع ماست، تهیه کرده، تهیه خامه.

ب) گوشت و فرآورده های گوشتی، گوشت خام (قطعه بندی، برش، بسته بندی، انواع مارینادها، محصولات گوشتی فرآوری شده (گوشت های نمک سود، کنسروهای گوشتی، کالباسها، سوسیس ها، سایر محصولات گوشتی) فرآورده های حاصل از آلایش دام (روده، جگر، کله و پاچه، محصولات حاصل از بخشهای غیرخوراکی دام)

ج) غلات و فرآورده های غله ای، انواع نان ها، انواع Pasta، کیک، ویفر، کراکر

د) میوه ها و سبزیجات، میوه ها و سبزیجات خشک شده، روشهای تهیه آب میوه ها و سبزیجات، کنسرو میوه ها و سبزیجات.

ه) دانه های روغنی و روغن کشی، انواع گیاهان روغنی، میوه های روغنی، سایر بخشهای گیاهان که حاوی روغن هستند) انواع روشهای استخراج روغن.

عملی :

بازدید از کارخانجات متنوع صنایع غذایی هماهنگ با سرفصل درس نظری



اصول قرنطینه گیاهی

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۱۱

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: بیماریهای گیاهی و حشره شناسی کشاورزی

هدف: آشنایی با قوانین و مقررات قرنطینه و روشهای کنترل برای جلوگیری و مقابله با حشرات و سایر آفات و بیماریهای گیاهی که وارد کشور خواهند شد.

سرفصل درس:

اهمیت قرنطینه گیاهی و ارزش آن در بخش کشاورزی

مروری بر تاریخچه قرنطینه گیاهی در جهان و ایران

تعریف قرنطینه گیاهی و جایگاه آن در حفظ نباتات، تجارت بین المللی

قوانین و مقررات قرنطینه گیاهی

انواع آفات قرنطینه گیاهی (خارجی)

انواع آفات قرنطینه گیاهی (داخلی)

معرفی آفات و عوامل بیماریزا و علفهای هرز قرنطینه گیاهی خارجی

شناسایی و معرفی آفات و عوامل بیماری زا و علفهای هرز قرنطینه داخلی و نحوه خسارت و میزان آن

زیست شناسی و اکولوژی آفات و عوامل بیماری زای قرنطینه داخلی

روشهای مبارزه با آفات قرنطینه انباری و محصولات وارداتی

روشهای مبارزه با آفات قرنطینه صحرایی

آشنایی با تجهیزات و ادوات مورد نیاز برای نمونه برداری

نمونه برداری به منظور تشخیص آفات و بیماریها در ایستگاههای قرنطینه

بررسی و نحوه معاینه محصولات نمونه برداری شده

آشنایی با وسایل و تجهیزات و مبارزه با آفات انباری

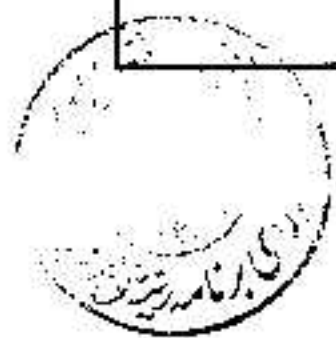
واردات و فراورده های محصولات کشاورزی در رابطه با ضوابط و مقررات قرنطینه خارجی

صادرات فراورده ها و محصولات کشاورزی براساس قوانین جاری قرنطینه گیاهی

آشنایی با روشهای بازدید و مراقبت از کانون های آلوده به آفات و بیماریهای قرنطینه گیاهی

ترانزیت کالا و محصولات کشاورزی و ترابری آنها در سطح کشور

روشهای جمع اوری و نگهداری نمونه های آفات (تهیه کلکسیون، هرباریم، و پیراسیون)



کنه های زیان آور کشاورزی

کد درس: ۱۱۲

تعداد واحد: ۲

نواع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد علمی

پیش نیاز : کنه شناسی گیاهی

هدف : شناخت کلی از کنه های زیان آور و معرفی کنه های مهم زیان آور در کشاورزی و نحوه کنترل آنها.

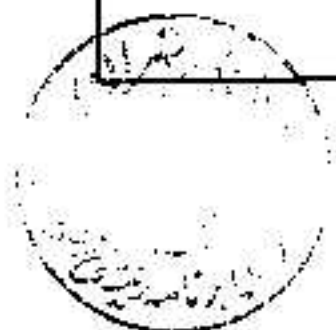
سرفصل درس :

نظری :

مقدمه و اهمیت اقتصادی کنه های زیان آور محصولات کشاورزی، معرفی خانواده های آفت و گونه های مهم زیان آور آنها شامل مرفولوژی، بیولوژی و روشهای کنترل آنها با تاکید بر عوامل بیولوژیک کنترل کننده آنها، نقش کنه های آفت در انتقال بیماریهای گیاهی، معرفی اجمالی کنه های انگل و شکارگر حشرات.

عملی :

جمع آوری آثار خسارت کنه ها، مطالعه آثار خسارت کنه های زیان آور، مطالعه میکروسکوپی و تشخیص خانواده ها، جنس ها و گونه های مهم آفت.



اصول نمونه برداری از آفات و بیماریهای گیاهان

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۱۱۳

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی با روشها و متدهای تهیه نمونه و نمونه گیری از آفات و بیماریهای گیاهی

سرفصل درس:

نظری:

اهمیت تهیه نمونه و نمونه برداری، تعاریف مربوط به نمونه برداری و نمونه گیری - ابزار و وسایل مورد نیاز جهت نمونه برداری آفات و بیماریهای گیاهان، انواع روشهای نمونه برداری از آفات و بیماریها - مسائل و مشکلات نمونه برداری - نحوه کدگذاری اطلاعات جمع آوری شده برای نمونه های آفات و بیماری - نحوه انتخاب محل جمع آوری نمونه آفات و بیماریها - نحوه آماده سازی و نگهداری و بررسی نمونه های جمع آوری شده - از آفات و بیماریهای گیاهی - آشنایی با انواع مجموعه ها و نگهداری نمونه های آفات و بیماریهای گیاهی.

عملی:

آشنایی با ابزار و وسایل نمونه برداری - جمع آوری و آماده سازی و بررسی یک مجموعه از آفات و بیماریها - بازدید از موزه ها و باریومها و مراکز علمی که در این زمینه فعالیت می نمایند.

مبانی ترویج و آموزش کشاورزی

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۱۱۴

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف: تحلیل و بررسی فرایند ترویج و آموزش کشاورزی و آشنایی با چگونگی استفاده از رسانه های آموزش و طراحی دوره های آموزشی

سرفصل درس:

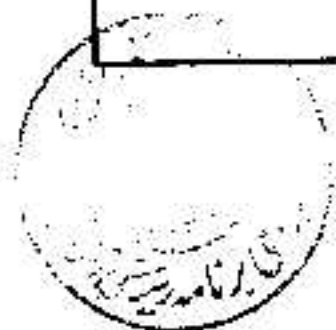
نظری:

۱- ترویج کشاورزی- مفاهیم و تعاریف توسعه، توسعه انسانی، توسعه کشاورزی، توسعه کشاورزی پایدار و ترویج کشاورزی، فلسفه اصول و هدفهای ترویج کشاورزی، رابطه تحقیق، ترویج و آموزش کشاورزی، تاریخچه ترویج کشاورزی در ایران و جهان- نقش مروج، کارشناس ترویج و رهبران محلی در برنامه های ترویجی، مشارکت مردمی، و تشکلهای محلی و سازمانهای غیر دولتی در ترویج، تحول اطلاعات و فناوری، نوآوری و پذیرش ایده های نو، روشهای آموزش ترویج، نظام ترویج کشاورزی ایران

۲- آموزش کشاورزی- مفاهیم و تعاریف آموزش، یادگیری و تدریس در کشاورزی، بررسی نظام های کشاورزی و تجلیل نقش عوامل تولید در جریان توسعه کشاورزی، سرمایه گذاری فکری و نقش آن در توسعه کشاورزی، انواع آموزش (رسمی، غیررسمی، آزاد و مجازی) نظام آموزشی و اجزای آن، آموزش حرفه ای کشاورزی و ویژگیهای آن، ارکان آموزش (برنامه، محیط، هدف، فراگیر، آموزشگر و امکانات) مولفه های یک برنامه آموزشی در کشاورزی، سیر شکل گیری آموزش کشاورزی در جهان و ایران، آموزش خوب در کشاورزی و عوامل آن، مهارت ها و قابلیت های مورد نیاز آموزشگر کشاورزی- روشهای تدریس در کشاورزی- ارزشیابی و آزمون در آموزش های کشاورزی- نارسایی ها و چالش های آموزش کشاورزی

عملی:

آشنایی با تکنولوژی آموزشی و نحوه طراحی دوره های آموزشی، آشنایی با رسانه های آموزشی و کاربردهای آنها، طرز تهیه بسته های آموزشی و ابزارهای آموزشی، آشنایی با اصول مقاله نویسی و نشریه های ترویجی، تهیه و تنظیم یک نشریه فنی کشاورزی، طراحی یک دوره آموزشی ترویجی.



مدیریت آفات گلخانه ای

تعداد واحد: ۲

کد درس : ۱۱۵

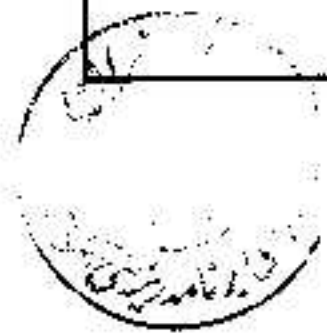
نوع واحد : نظری

پیش نیاز : حشره شناسی کشاورزی و آفات و بیماریهای گیاهان زینتی، جالیز و سبزی

هدف : آشنایی با آفات و کنترل آنها در محیط گلخانه

سرفصل درس :

اهمیت گلخانه ها- انواع سازه در گلخانه- گلخانه های تجاری و خانگی- دلایل طغیان آفات در گلخانه ها- نقش دما، رطوبت و نور در طغیان آفات گلخانه ای- شناخت خسارت- زیست شناسی- برآورد جمعیت و دشمنان طبیعی آفات مهم در گلخانه ها (شته ها، تریپس ها، سفیدبالک ها، بالپولکداران، دویالان، مینوزها، کنه های گیاهی، شیشکها، سرخرطومی هاو سایر آفات) روشهای مختلف کنترل آفات گلخانه ای (بهداشت، به زراعی، نورهای حشره، ارقام مقاوم، کنترل شیمیایی، کنترل بیولوژیک) راههای کنترل بیولوژیک موثر- نکات مهم در مورد کاربرد دشمنان طبیعی تجارتي در کنترل آفات (قبل از سفارش، زمان وصول محموله، پس از رهاسازی) نقش و اهمیت یک گیاهپزشک در گلخانه- دستورالعمل های کاربردی در مورد نحوه استفاده از ابزار کنترل آفات در گلخانه ها- مثالهایی درخصوص مبارزه تلفیقی با آفات گلخانه ای.



کشاورزی و توسعه پایدار

تعداد واحد : ۲

کد درس : ۱۱۶

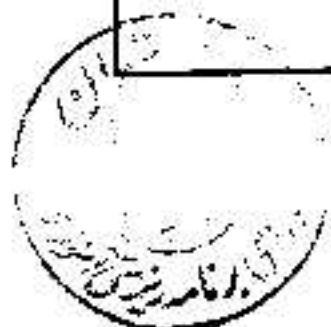
نوع واحد : نظری

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با مفاهیم توسعه پایدار کشاورزی و عوامل موثر در آن

سرفصل درس :

تعریف مفاهیم رشد، توسعه، توسعه روستایی، توسعه اقتصادی، اجتماعی، توسعه کشاورزی و توسعه پایدار، تاریخچه روند شکل گیری مفهوم توسعه پایدار، دیدگاههای توسعه پایدار کشاورزی و روستایی، مولفه های توسعه پایدار (محیط زیست، جمعیت، کودکان، جوانان، زنان، امنیت، آموزش، مشارکت و ...) شاخص توسعه پایدار، الگوها و انواع توسعه پایدار، ابعاد توسعه پایدار (اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، زیست محیطی، ژنتیکی، حفظ حاصلخیزی، حفظ منابع، حفظ اراضی و ...) مدیریت منابع در توسعه پایدار کشاورزی، عوامل توسعه پایدار (دولتها، سازمانهای غیردولتی NGO سازمانهای بین المللی) توسعه پایدار و درون زا (براساس امکانات بومی) نقش آموزش، ترویج و تحقیق در توسعه پایدار کشاورزی، بررسی و تطبیق برخی قوانین و مقررات سایر کشورها در رابطه با کشاورزی پایدار- سیاست های متناسب برای توسعه پایدار در سطح کشور، منطقه و جهان.



پرورش کرم ابریشم

کد درس : ۱۱۷

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با نژادهای کرم ابریشم و نحوه پرورش آنها

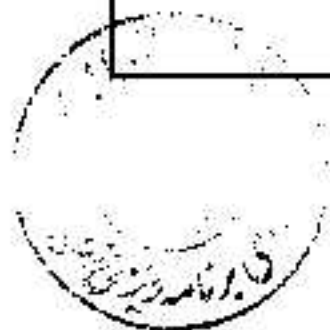
سرفصل درس :

نظری :

مقدمه و تاریخچه ، نژادهای کرم ابریشم، مرفولوژی کرم ابریشم، مراحل زندگی کرم ابریشم، احداث توتستان و روشهای بهره برداری از آن تفریخ تخم نوغان، مدیریت پرورش و تغذیه کرم ابریشم، مدیریت در زمان بندی تنیدن پيله، خشک کردن و نگهداری پيله بیماریهای کرم ابریشم و پیشگیری از آن.

عملی:

ضد عفونی سالنهای پرورش کرم ابریشم، تفریخ تخم نوغان، چگونگی تغذیه کرم ابریشم جوان و کرم ابریشم بالغ، نحوه برگ چینی، گذاشتن جایگاه تنیدن پيله، چگونگی برداشت پيله ، کنترل بیماریهای کرم ابریشم، چگونگی کاشت نهال توت و هرس آن.



پرورش زنبور عسل

کد درس : ۱۱۸

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : جانورشناسی

هدف : آشنایی با پرورش زنبور عسل در ایران و مسائل آن

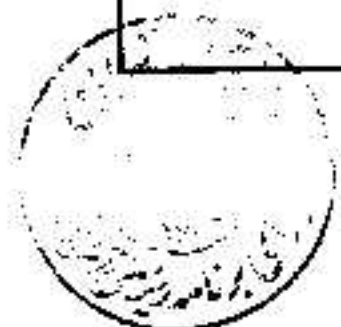
سرفصل درس :

نظری :

مقدمه و تاریخچه پرورش زنبور عسل در جهان و ایران و اهمیت آن آناتومی زنبور عسل، انواع زنبورهای داخل کندو و نحوه پیدایش آنها، انواع زنبوران عسل ساز، نژادهای زنبور عسل در جهان، تغذیه تکمیلی، فراورده ای زنبور عسل و کنترل بهداشت آنها، مدیریت چند محصولی، تکثیر و کنترل بچ دادن، کوچ و مهاجرت به چراگاههای مختلف، ادغام و غارت، نقش زنبور عسل در گرده افشانی، مسمومیت زنبور عسل و سمپاشی بر علیه آفات زراعی و باغی آفات و بیماریهای زنبور عسل (کنه واروآ و کنترل آن) عوارض و ناهنجاریهای زنبور عسل، اصلاح نژاد در زنبور عسل.

عملی:

آشنایی با وسایل کار زنبورداری، بازدید کندو و ثبت مشخصات آن، مقایسه کندوهای سنتی با مرن و تبدیل آنها، تغذیه با آب و شکر و مکملهای پروتئینی، عملیات تقسیم کندو و بچه گیری، برداشت محصولات مختلف از کندو، بررسی بیماریها و آفات و کنترل کنه واروآ، مدیریت جمعیت برای تولید عسل بیشتر، بازدید از زنبورداریهای خصوصی.



مدیریت مزرعه

تعداد واحد: ۳

کد درس: ۱۱۹

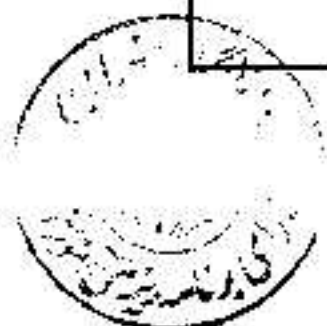
نوع واحد: نظری

پیش نیاز: اقتصاد کشاورزی عمومی

هدف: آشنا ساختن دانشجویان با تکنیک ها و روشهای مدیریت در واحدهای تولید کشاورزی می باشد.

سرفصل درس:

مروزی بر انواع هزینه ها، تعریف مدیریت، اصول برنامه ریزی و سازمان دهی در مدیریت، ابزار و تکنیکهای برنامه ریزی در مدیریت برنامه ریزی استراتژیک، انتخاب تکنولوژی، کاربرد نهاده های مدرن، روشهای کنترل و نظارت در مدیریت، مدیریت منابع تولید (زمین، سرمایه، نیروی کار) نقش زمان در مدیریت، بودجه بندی جزئی و کلی در مزرعه. وظایف و میدان فعالیتهای مدیر مزرعه (فنی، تجاری، مدیریت مالی) مدیریت سرمایه گذاری در مزرعه، عوامل موثر در موفقیت مدیران مزرعه، اطلاعات و نقش آن در مدیریت مزرعه، روشهای جمع آوری آمار و تجزیه و تحلیل، شناسایی ریسک و مدیریت آن اصول تصمیم گیری در مزارع در شرایط اطمینان و عدم اطمینان، نظارت و کنترل در مدیریت.



سیتولوژی

تعداد واحد : ۳

کد درس : ۱۲۰

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : زیست شناسی

هدف : آشنایی دانشجویان با تنوعات سلولی و اجزا آن، عملکرد، بیان و سنتز مواد، تقسیم و تمایز سلولی، ابزار مطالعه سلول، سایت های جهانی سلولی.

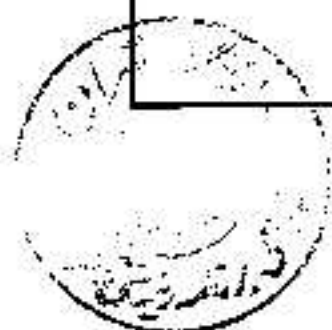
سرفصل درس :

نظری :

مشخصات عمومی سلول، سلولهای یوکاریوت و پروکاریوت، میکروسکوپیها (ساختمان - انواع) سانتروزوم ها- کروموزوم (ساختمان، سانترومر، فرورفتگی ثانویه، ترکیبات شیمیایی، مدلها، پلی تن، شیشه شوی) ژنوم پروکاریوت ها، تغییر در ساختمان کروموزوم ها، تغییر در تعداد کروموزوم ها (آنیوپلوئید- یوپلوئید) تقسیم سلولی (اینترفاز، میوز، میتوز) سلولهای بنیادی، تمایز و اندام زائی، گامت زائی و باروری، اسیدهای نوکلئیک RNA_DNA (ساختمان- دوبرابر شدن- مدلها) کد ژنتیکی و سنتز پروتئین- تنظیم ژنتیکی- جهش های ژنتیکی.

عملی :

سایت های سلولی مهم در شبکه جهانی (معرفی- کاربردها- جستجو) مشاهده انواع میکروسکوپیها- رنگ آمیزی قسمتهای مختلف سلول- مطالعه انواع سلولها- اختلاف سلول های گیاهی و جانوری- مشاهده قسمت های مختلف سلول (پلاستها- میتوکندری- هسته- واکوئل دستگاه گلژی- سانتروزوم) رنگ آمیزی و مشاهده کروموزوم های مختلف - مشاهده تقسیم میوز و میتوز در گونه های مختلف



پرورش قارچ های خوراکی

کد درس : ۱۲۱

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف : آشنایی با روشهای مختلف پرورش و تولید قارچ های مهم خوراکی

سرفصل درس :

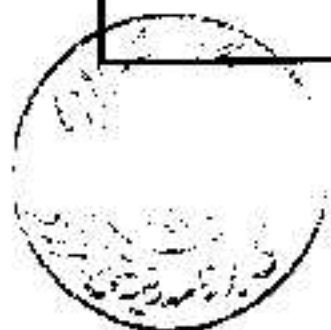
نظری :

مقدمه، تاریخچه، طبقه بندی، معرفی انواع قارچهای خوراکی، تشخیص قارچهای سمی، ارزش غذایی، مکانهای پرورش قارچ به روش سنتی، تاسیسات و تجهیزات لازم برای تولید صنعتی، سیستم های پرورش (سیستم قفسه ای یا استیلاژ، جعبه ای، کیسه ای و ...) محیطهای کشت (کمپوست کوداسبی، کمپوست کاه و کلش، کمپوست ترکیبی و سایر محیطها) روشهای تهیه کمپوست، کمپوست سازی (فاز اول) پاستوریزه کردن (فاز دوم) کنترل عوامل محیطی (دما، رطوبت، دی اکسید کربن و اکسیژن) به نژادی قارچهای خوراکی، تهیه مایه قارچ (SPAWN) مایه زنی، رشد میسلیم، غنی سازی محیط کشت، خاک پوششی و نقش آن در تشکیل اندازم زایشی قارچ، روشهای تهیه خاک پوششی و پوشاندن بسترها، بیولوژی تشکیل اندامهای رویشی و زایشی، برداشت، بسته بندی، نگهداری، کنسرو سازی، بیماریها و آفات قارچ، بهداشت محیط کار و کارگر، استفاده از کمپوست مصرف شده و پس مانده های قارچ، کنترل کیفی، محاسبات اقتصادی.

عملی :

آشنایی با تاسیسات و تجهیزات پرورش قارچ، تهیه کمپوست، پاستوریزه کردن، تهیه خاک پوششی، تهیه مایه قارچ، مایه زنی، کنترل عوامل محیطی، شناسایی و کنترل بیماریها و آفات، آشنایی با نارسایی ها در تهیه کمپوست، خاک پوششی و تنظیم عوامل محیطی، آشنایی با روشهای پرورش قارچ صدفی، برداشت و بسته بندی، بازدید از موسسات پرورش قارچ.

پایان



منابع سرفصل دروس کارشناسی رشته گیاهپزشکی

۱. احمدزاده، م. ۱۳۸۴. جزوه درس اصول مبارزه با بیماریهای گیاهی. گروه گیاهپزشکی دانشگاه تهران.
۲. اسماعیلی، مرتضی. ۱۳۷۰. آفات مهم درختان میوه - مرکز نشر سپهر - چاپ دوم. ۵۷۸ صفحه.
۳. اسماعیلی، مرتضی. میرکریمی، اسداله و آزمایش فرد، پروانه. ۱۳۸۴. حشره شناسی کشاورزی. انتشارات دانشگاه تهران. ۲۰۷۳ - چاپ هفتم - ۵۵۰ صفحه.
۴. افشاری، م. ر. ۱۳۷۱ - روش های کاربرد آفت کش ها (ترجمه). موسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی - ۴۶۳ صفحه.
۵. باقری زنوز، ابراهیم. ۱۳۷۲ - اصول مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات. انتشارات دانشگاه تهران. ۲۱۸۳ - ۴۵۰ صفحه.
۶. بهداد، ابراهیم. ۱۳۶۱. آفات مهم گیاهان زراعی. موسسه بررسی آفات و بیماری های گیاهی. اصفهان ۵۸۹ صفحه.
۷. بهداد، ابراهیم (۱۳۶۸) آفات گیاهان زراعی ایران. چاپ نشاط اصفهان، ۶۲۹ صفحه.
۸. تجلی پور، محمد (۱۳۶۱) نرم تنان زمینی و رودخانه ای ایران. موسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی. ۳۳۸ صفحه.
۹. حجت، سید حسین و آزمایش فرد، پروانه. ۱۳۶۵. شته های گندم و سایر گرامینه های ایران - نشریه موسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی - جلد ۵۴، شماره های ۱ و ۲. صفحات ۸۳-۱۰۹.
۱۰. حسین زاده، (همایون (۱۳۶۸) شناسایی، بررسی و امکان بهره برداری از دو کفه ای های موجود در رودخانه و دریاچه سدارس، دفتر پژوهش های اجتماعی و اقتصادی موسسه هماهنگی تعاونیهای صیادی.
۱۱. خانجانی، محمد (۱۳۸۴) آفات سبزی و صیفی ایران. انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، ۴۶۸ صفحه.



۱۲. خانجانی، محمد (۱۳۸۳) آفات گیاهان زراعی ایران (حشرات و کنه‌ها). انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، ۷۳۱ صفحه.
۱۳. رجبی، غلامرضا. ۱۳۸۲. اکولوژی حشرات - سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی - ۶۲۲ صفحه.
۱۴. رجبی، غلامرضا - ۱۳۷۹ - اکولوژی سن های زیان آور گندم و جو در ایران. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. ۳۴۳ صفحه.
۱۵. رجبی، غلامرضا. ۱۳۶۷. حشرات زیان آور درختان میوه سردسیری - سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی. جلد های ۱ و ۲ و ۳ - ۶۸۳ صفحه.
۱۶. روستایی، ع. ۱۳۸۱. مدیریت بیماریهای گیاهی (ترجمه موسسه نشر جهاد) ۴۰۰ صفحه.
۱۷. سپاسگزاریان، حسین و احمد دفتری (۱۳۵۷) اصول و کلیات کنه شناسی (ترجمه). انتشارات دانشگاه تهران.
۱۸. شجاعی، محمود. ۱۳۴۶. حشره شناسی (مرفولوژی و فیزیولوژی) - انتشارات دانشگاه تهران. ۱۱۵۸ - ۳۷۶ صفحه.
۱۹. کمالی، کریم. باقری زنوز، ابراهیم. اسماعیلی، مرتضی - ۱۳۸۰ - حشره شناسی کشاورزی (فرهنگ کشاورزی و منابع طبیعی، شاخه گیاه پزشکی) - فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران. انتشارات دانشگاه تهران - جلد یازدهم - ۲۲۷ صفحه.
۲۰. محمدی، م. ۱۳۷۸. مبانی بیماری شناسی باکتریایی در گیاهان (ترجمه). انتشارات دانشگاه تهران. ۳۳۳ صفحه.
۲۱. مدرس اول، مهدی. ۱۳۷۳ - فهرست آفات کشاورزی ایران و دشمنان طبیعی آنها. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد شماره ۱۴۷. ۳۶۴ صفحه.
۲۲. منصوریان، آله بداشت ورکنتی، محمد باقر (۱۳۸۳) حلزون شناسی پزشکی، انتشارات تابش اندیشه وابسته به خانه زیست شناسی.

23. Abdul Aziz, s.A. kadir and H. S. Barlow Undated. Pest management and Environment 2000. Malaysia. 401 PP.

24. Agrios, C.N. 1997. Plant pathology. ciph edition. APS. 684pp.

25. Agrios, C. N. 1997. Plant pathology. 4 th edition APS. 634 PP.



26. Alford v. David 1991. A Colour Atlas of pests of ornamental trees, Shrubs and flowers. Wolf Publishing L td. 448PP.
27. Azmayesh fard, P. 1990. Investigations on the band – winged grasshoppers (orth. Oedipodinae) in Iran. Bull. San. Veg. plages (Fuera de serie) 20: 145-150.
28. Barnes, R., Calow, P., and Golden, D., 1993. The invertebrates, a new synthesis. 2nd edition. Blackwell Science. 460p.
29. Bei-Bienko, G. Ya. & Mishchenko, L. L. 1964. Locusts and Grasshoppers of the U.S.S.R and adjacent countries. Part I .Oldbourne press, London, E.C.I. 400p.
30. Bei-Bienko, G. Ya. & Mishchenko, L.L. 1964. Locusts and Gresshoppers of the U.S.S.R. and adjacent countries. Part II.oldbourne press, London, E.C.I. 291p.
31. Bhamrah, H. S., 1992. A textbook of invertebrates. Kavita Juneya. Chapter 68.
32. Blackman, R. L. & V.F.Eastop. 1989. Aphids on the world's crops (An Identification guide). John Willey and sons pub. 465p.
33. Blackman, R. L.&Eastop. V. F., 1994. Aphids on the world's trees (An identification and information guide). CAB international Wallingford, Oxon Uk. 985p.
34. Borror, D. J., Triplehorn, C.A. & Johnson, N.F., 1989. An Introduction to the study of insects. Sixth edition saunders college pub. 875p.
35. Borror, D. J., Triplehorn, C.A. & Johnson, N.F., 1992. An Introduction to the study of insects. 6th edition, Saunders College Pub., Fort Woth, 877p.
36. Chapman, R. F. 1970. The insects (Strncture and Function). American Elsevier publishing Com. Inc. 817p.
37. Chapman, R.F., 1972. The insects, Strncture and function. The English universities press LTD.
38. Evans, G. O. (1992) Principles of Acarology. CAB International. Oxon.
39. Freeman. W. and Bracegirdle, B., 1988. An atlas of invertebrate structure. Heinemann Educational Ltd., London, 129p.
40. Fry, W.E. 1982. Principles of plant disease management. APS. 367 pp.
41. Gruzdyev, G. S. 1988. The chemical protection of plants. Mir Publishers. Moscow.



42. Hassall, K. A. 1990. The biochemistry and uses of pesticides, 2nd ed. Mac Millan, London. 536pp.
43. Hodgson, C. J., 1993. The scale insect family coccidae CAB international London Univ. pub. 639p.
44. Jones, F. W., & Margaret Jones. 1964. Pests of field crops. Edward Arnold pub. Ltd. London. 406p.
45. Kotpal, R. L, 1992. Modern textbook of zoology invertebrates, Rastoge Publications.
46. Jones F. G.W. and M. G.Jous 1974. Pest of field crops. William clowes and sons ltd. London 448PP.
47. Krantz, G. W. (1978) A manual of Acarology. 2nd edition. Oregon State University Bookstore, Corvallis.
48. Laverack, M. S., and Dando, J., 1987. Lecture notes in invertebrate zoology. 3rd edition, Blackwell Scientific publications. 203p.
49. Lucas, J. 1998. A. plant Pathology and plant pathogens. 3th edition Blackesll scinsce. 274pp.
50. Mcpherson, B.A. G. J. Steck. 1996. Fruit fly pests(Aworld assessment of their biology and management. St. Lucie press Florida. U.S.A. 585p.
51. Meglitsch, P.A., Scharm, F. R., 1991. Invertebrate zoology. Oxford University Press.
52. Metcalf C.L. and w.p. Flint 1962. Destructive and useful insects. Mc Grow- Hill. Book company. New youk 1087 PP.
53. Metcalf, R.& william ,H.Luckmann 1975. Introduction to insect Pest management. New yourk. 585PP.
54. Miller, S. A. and Harley, J. B., 1999. Zoology. 4th edition, WCB/Mc Graw-Hill Pub., Boston, 750p.
55. Nayar,K.Ananthakrishnan, T. N.&B.V.David. 1989. General and applied Entomology. McGraw-Hill pub. Co. 589p.
56. Pedigo. P. L. 1999. Entomology management. Prentic- Hall. Inc. 691PP.
57. PelCzar, M. J., Chan, E.C.S. , and Krieg, N. R. 1986. Microbiology. 5th edition . Mc Graw- Hill Book company. 918pp.

58. Richards, O.W. and Davies, R.G., 1977. Imm's general textbook of Entomology, 10th edition, Volume I: Structure, Physiology and development., Chapman and Hall, London, 418p.
59. Ross, H. H. 1969. A General Text book of Entomology. John wiley Sons, Inc. 519p.
60. Ross, H., 1965. A. textbook of Entomology, 3rd edition John Wiley and Sons Inc. New York.
61. Schaad, N. w. , Jones, J. B. and Chun. W. 2001. Laboratory guide for identification of plant pathogenic bacteria. APS. 373pp.
62. Snodgrass, R. E. 1935. Principles of insect morphology, McGraw-Hill Book Company, Inc. Newyork and London. 667p.
63. Steinmann, C. And Zombori, L., 1985. An atlas of insect morphology. 2nd revised edition. Akademiai kiado, Budapest, 253p.
64. Tamplin, J. W., Stickle, W. B. and Woodring, J. P., 1997. Introductory zoology laboratory guide. 2nd edition, Morton publishing Cpmpany. 219p.
65. Tuxen, S. L. 1970. Taxonomists, Glossary of Genitalia ininsects. Munksga rd, Copenhagen, Pub., Denmark. 355P.
66. Ware, G. W. 1989. The Pesticide book. Thomson publications Fresno, 340 pp.
67. Woolley, T. A. (1988) Acarology, mites and human welfare. John Wiley & Sons, New York.

