



جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ناپیوسته

رشته مهندسی تولیدات گیاهی

۵۰۴۰۲



کمیته تخصصی زراعت و اصلاح نباتات

گروه برنامه ریزی کشاورزی

مصوب دویست و سی امین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۲۰/۱۰/۱

برنامه آموزشی

دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

گروه : کشاورزی	(۵۰۰۰۰)	کمیته تخصصی: زراعت و اصلاح نباتات (۵۰۷۰۰)
رشته : مهندسی تولیدات گیاهی (۵۰۰۰۰)	شاخه :	_____
دوره : کارشناسی ناپیوسته (۵۰۰۰۲)	کدرشته :	(۵۰۷۰۲)

شورای عالی برنامه ریزی در دویست و سی امین جلسه مورخ ۱۳۷۰/۱۰/۱ بر اساس طرح دوره کارشناسی ناپیوسته تولیدات گیاهی که توسط کمیته زراعت و اصلاح نباتات گروه کشاورزی شورای عالی برنامه ریزی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر میدارد:

ماده (۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته تولیدات گیاهی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است .

الف : دانشگاهها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ و آموزش عالی اداره میشوند .

ب : موسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براساس قوانین ، تاسیس میشوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی میباشند .

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



ماده ۲) از تاریخ ۱۳۷۰/۱۰/۱ کلیه دوره‌های آموزشی و برنامه‌های مشابه موءسسات در

زمینه کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی در همه دانشگاهها وموءسسات آموزش

عالی منکور در ماده ۱ منسوخ میشوند ودانشگاهها وموءسسات آموزش عالی یادشده

مطابق مقررات میتوانند این دوره را دایر وبرنامه جدید راجرا نمایند .

ماده ۳) مشخصات کلی وبرنامه درسی وسرفصل دروس دوره : کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

در سه فصل جهت اجرا به وزارت فرهنگ و آموزش عالی ابلاغ میشود .

رای صادره دویست و سی امیــــــــــــــــــــن جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۱۳۷۰/۱۰/۱

در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی



۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

که از طرف گروه کشاورزی پیشنهادشده بود

با اکثریت آراء بتصویب رسید .

۲) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

از تاریخ تصویب قابل اجراء است .

رای صادره دویست و سی امیــــــــــــــــــــن جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ

۱۳۷۰/۱۰/۱ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

صحیح است بمورد اجراء گذاشته شود .

دکتر مصطفی معین

وزیر فرهنگ و آموزش عالی

رونوشت : به معاونت آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی جهت

اجرا ابلاغ میشود .

سید محمد کاظم نائینی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی

بسمه تعالی



فصل اول

مشخصات کلی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی تولیدات گیاهی

۱- مقدمه

توسعه کشت و افزایش تولید در محصولات زراعتی و باغی مستلزم وجود متخصصینی است که بتوانند دانش حاصل از پژوهش و تجربه را در تولید محصولات مورد استفاده قرار دهند. با تربیت اینگونه متخصصین افزایش میزان تولید در واحد سطح امکان پذیر بوده و میتوان حداکثر استفاده را از منابع تولید بدست آورد. این متخصصین میتوانند برنامههای توسعه کشاورزی را بهبود بخشیده و همچنین در امور تحقیقات و آموزش کشاورزی نیز همکاری نمایند.

۲- تعریف و هدف

در نظام آموزشهای کاربردی مطالعه و بررسی در زمینه کاشت و پرورش گیاهان زراعتی و باغی و انتخاب ارقام مناسب این گیاهان و برداشت صحیح محصولات آنها در محدوده ای از موضوعات قرار میگیرد که تحت عنوان رشته مهندسی تولیدات گیاهی نامیده می شود. هدف از ایجاد دوره کارشناسی در رشته مهندسی تولیدات گیاهی تربیت افرادی است که بتوانند بعنوان کارشناس عملی در زمینههای مختلف تولیدی، برنامه ریزی منطقه ای و مطالعاتی و همچنین بعنوان مجری امور تحقیقات کشاورزی و یا بعنوان مجری واحدهای تولیدی دولتی و خصوصی بخش کشاورزی فعالیت نمایند.

۳- طول دوره و شکل نظام

براساس آئین نامه ها و ضوابط آموزشی مصوب شورای عالی برنامه ریزی طول دوره مهندسی تولیدات گیاهی ۲ سال است و دانشجویان قادر خواهند بود که این دوره را بطور متوسط در مدت مذکور بگذرانند. حداکثر مجاز طول تحصیلات این دوره سه سال می باشد. هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال است و در هر نیمسال ۱۷ هفته کامل آموزشی وجود دارد. نظام آموزشی این دوره واحدی است و برای هر درس نظری در هر نیمسال ۱۷ ساعت آموزش کلاسیک در نظر گرفته شده است.

۴- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی شامل ۷۰ واحد به شرح زیر است :



۹ واحد	- درس عمومی
۱۶ واحد	- درس پایه
۲۷ واحد	- درس اصلی
۱۸ واحد	- درس تخصصی (گرایش)

۵- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان این رشته می توانند با هدایت و نظارت بر فعالیت کاردanan تکنولوژی تولیدات گیاهی در موارد زیر نقش و توانایی خود را ایفاء نمایند:

- اجرای طرحهای تولیدی در بخش خصوصی و در بخشهای نظیر کشت و صنعت‌ها یا واحدهائی از سازمانهای دولتی که خود عهده‌دار اجراء برنامه‌های تولید زراعتی و باغی هستند .

- همکاری در طرح و اجراء پروژه‌های تحقیقاتی

- اجراء برنامه‌های آموزشی و ترویجی برای مروجین کشاورزی و دانش‌آموزان

دبیرستانها و هنرستانهای کشاورزی

۶- ضرورت و اهمیت

کاربرد علم در تنظیم برنامه‌های تولید زراعتی و باغی از مهمترین ضرورت‌های است که رشد کشاورزی بدان وابسته است . گسترش مبانی علمی به ابعاد و زمینه‌های مختلف تولید بنحوی که عوامل کاهش دهنده میزان تولید از طریق شیوه‌های علمی برطرف شده و زمینه رشد عملکرد در محصولات مختلف فراهم شود، پایه اصلی و مهم در ایجاد این تخصص است . با تربیت متخصصین در این زمینه روند تغییر شیوه‌های سنتی کشاورزی تغییر یافته و علم و تکنولوژی موجود در کشاورزی موضع کاربردی خود را در بهبود راندمان تولید باز مییابد .

۷- شرایط گزینش دانشجو

داوطلبین این رشته علاوه برداشتن شرایط عمومی دوره کارشناسی ناپیوسته و شرایط

اختصاصی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته‌های کشاورزی و منابع طبیعی باید فارغ التحصیل یکی از رشته‌های امور زراعی و تکنولوژی تولیدات گیاهی باشند.



فصل دوم

برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته
مهندسی تولیدات گیاهی

۹ واحد	- دروس عمومی
۱۶ واحد	- دروس علوم پایه
۲۷ واحد	- دروس اصلی
۱۸ واحد	- دروس تخصصی

جمع ۷۰ واحد



فصل دوم

برنامه

الف : دروس عمومی : فرهنگ ، معارف و عقاید اسلامی

" آگاهیهای عمومی "

برای تمام رشته‌های تحصیلی دوره‌های کارشناسی ناپیوسته

ردیف	نام درس	واحد	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۲	معارف اسلامی (۲)	۲	۲۴	-	۲۴
۴	انقلاب اسلامی و ریشه‌های آن	۲	۲۴	-	۲۴
۵	تاریخ اسلام	۲	۲۴	-	۲۴
۶	متون اسلامی (آموزش زبان عربی)	۲	۲۴	-	۲۴
۱۰	تربیت بدنی (۲)	۱	-	۲۴	۲۴
جمع		۹	۱۲۴	۲۴	۱۷۰



برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

ب - دروس علوم پایه

بشناساز بازمان ارائه درس	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	عدلی	نظری	جمع			
ندارد	—	۳۴	۳۴	۲	ریاضیات عمومی (۲)	۵۰۷۰۲۰۱
۵۳	—	۵۱	۵۱	۳	بیوشیمی	۵۴
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	آمار و احتمالات	۵۵
ندارد	—	۵۱	۵۱	۳	اکولوژی	۵۶
ندارد	—	۳۴	۳۴	۲	فیزیولوژی گیاهی	۵۷
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	ژنتیک	۵۸
				۱۶	جمع	



برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

ج - دروس اصلی

بیشترین بازمان ارائه درس	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	نظری	عملی	جمع			
۵۲	۳۴	۳۴	۶۸	۳	هوا و اقلیم شناسی	۵۰۷۰۲۰۹
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	خاکشناسی خصوصی	۱۰
۱۰	۳۴	۱۷	۵۱	۲	طبقه‌بندی و تعیین استعداد اراضی	۱۱
۵۵	۳۴	۳۴	۶۸	۳	طرح آزمایشهای کشاورزی (۱)	۱۲
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	ترویج و آموزش کشاورزی	۱۳
۵۸	۳۴	۳۴	۶۸	۳	اصول اصلاح نباتات	۱۴
۵۱	۳۴	۳۴	۶۸	۳	آبیاری عمومی	۱۵
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	مکانیزاسیون کشاورزی	۱۶
ندارد	-	۳۴	۳۴	۲	مدیریت مزرعه	۱۷
ندارد	۳۴	۱۷	۵۱	۲	آشنایی با کامپیوتر	
جمع				۲۷		



برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی
 د- تروس تخصصی (کرایش زراعت)

بسته‌باز بارها ارائسه درس	ساعت			تعداد واحد	نسام درس	کد درس
	عدایی	نظری	جمع			
پس از دونیمسال	۳۴	۳۴	۶۸	۳	بیماریهای گیاهان زراعی	۵۰۷۰۲۱۸
پس از دونیمسال	۳۴	۳۴	۶۸	۳	آفات گیاهان زراعی	۱۹
ندارد	۳۴	۱۷	۵۱	۲	اصول تبدیل و نگهداری محصولات زراعی	۲۰
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	دیمکاری	۲۱
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	زراعت گیاهان علوفه‌ای	۲۲
۰۷	—	۳۴	۳۴	۲	فیزیولوژی گیاهان زراعی	۲۳
ندارد	۳۴	۱۷	۵۱	۲	مرتعداری	۲۴
				۱۸	جمع	



برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی
د - دروس تخصصی (گرایش باغبانی)

بیشداز بازمان ارائه درس	ساعت			تعداد زاود	نام درس	كد درس
	عدي	نظري	جمع			
پس از دو نیمسال	۳۴	۳۴	۶۸	۳	بیماریهای گیاهان باغی	۵۰۷۰۲۲۶
پس از دو نیمسال	۳۴	۳۴	۶۸	۳	آفات گیاهان باغی	۲۷
ندارد	۳۴	۱۷	۵۱	۲	اصول تبدیل و نگهداری محصولات باغی	۲۸
۳۲	۳۴	۳۴	۶۸	۳	میوه کاری	۲۹
۳۲	۳۴	۳۴	۶۸	۳	سبزیکاری	۳۰
۳۲	۳۴	۱۷	۵۱	۲	گلکاری	۳۱
ندارد	۳۴	۱۷	۵۱	۲	ازدیاد نباتات	۳۲
				۱۸	جمع	



فصل سوم

سرفصل دروس دوره کارشناسی ناپیوسته

مهندسی تولیدات گیاهی

۵۰۷۰۲



ریاضیات عمومی (۲)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

ماتریسها، جمع دو ماتریس - ضرب دو ماتریس - دترمینان یک ماتریس - ماتریس
عکس - حل دستگاه معادلات خطی - معادلات دیفرانسیل معمولی - حل معادلات
دیفرانسیل دسته اول - سریها .



فیزیک عمومی



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

نظری: اندازه‌گیری کمیت‌های فیزیکی - واحدها - تبدیل واحدها - خطاها - حرکت خطی - قانون اول نیوتن - سرعت - شتاب - حرکت دورانی - گشتاور نیرو - مومنتم - قوانین سیالات ساکن - فشار - فشارسنجها - اصل ارشمیدس - چگالی - چگالی سنجها - کشش سطحی - موئینگی - فشار اسمزی - قانون گازها - قانون ماریوت - قانون دالتون - معادله گازهای کامل - دما و گرما - مقیاسهای مختلف دما - دماسنجها - گرما و تغییر اجسام در اثر گرما - تغییر نقطه جوش در اثر فشار - انتقال گرما، جابجائی، هدایت، تشعشع - گرماسنجی - یونیزاسیون و هدایت الکتریکی در گازها - پدیده فتوالکتریک و تئوری ذره‌ای نور - یونیزاسیون گازها - نور - منابع مختلف نور - قوانین انعکاس و شکست نور - نورسنجی - کمیت‌های نورسنجی و واحدهای آن - تقسیم بندی امواج الکترومغناطیس از نظر طول موج - اسپکتروسکوپی (طیف‌های پیوسته، خطی و باند، طیف جذبی) - جذب و تابش اشعه - هسته و رادیواکتیویته - رادیواکتیویته طبیعی - اشعه آلفا، بتا و گاما - تبدیلات هسته‌ای رادیواکتیویته - کاربرد رادیواکتیویته .

عملی: اندازه‌گیری جرم مخصوص، چگالی، کشش سطحی - تعیین ضریب هدایت حرارتی - آزمایشات مربوط به انتقال حرارت - گرماسنجی - اسپکتروسکوپی - تغییرات نقطه جوش در اثر تغییر فشار - آزمایش فشار اسمزی و پرده‌های نیم تراوا - آزمایشات مربوط به سیالات ساکن .

شیمی آلی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

تاریخچه - تعریف و اهمیت شیمی آلی-ترکیبات خطی شامل آلکانها-سینکلوآلکانها - آلکنها-آلکینها - مشتقات هالوژنه - هیدروکربنها - واکنشهای جانشینی- اضافی و حذفی - الکلها و مشتقات آنها - اترها - آلدئیدها - کتونها- اسیدهای کربوکسیل و مشتقات آنها-استرها - آمینها مختصری راجع به ایزومری نوری- ترکیبات آروماتیک (حلقوی معطر): بنزین و مشتقات آن شامل ترکیبات هالوژنه - فنلها - آمین ها - الکلها ، آلدئیدها - کتونها و اسیدهای کربوکسیل معطر.



بیوشیمی

تعدادواحد : ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: شیمی آلی

سرفصل درس :

مقدمه : ارتباط بیوشیمی با علوم کشاورزی - اسید و باز و سیستم بافری - قندها -
 لیپیدها - پروتئین ها - اسیدهای نوکلئیک - آنزیمها - ویتامینها - هورمون ها -
 بیوانرژتیک و انتقال الکترون - مختصری درباره متابولیسم کربوهیدراتها -
 (گلیکولیز - سیکل کربس - مسیریمنتوز فسفات) ، متابولیسم لیپیدها -
 متابولیسم پروتئین ها ، متابولیسم اسیدهای نوکلئیک و مختصری در سنتز
 پروتئینها - کنترل و تنظیم متابولیسم .



آمار و احتمالات

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

نظرسری: تعاریف آماری شامل جامعه ، جدول توزیع فراوانی ، هیستوگرام - پارامترهای
 تمرکز و پارامترهای پراکندگی - احتمالات شامل احتمال تام ، احتمال مرکب ،
 تبدیل و ترکیب ، امیدریاضی ، توزیع دوجمله‌ای و توزیع نرمال - برآورد پارامتر
 های جامعه - حدود اعتماد میانگین - آزمون فرض - آزمون تفاوت دو میانگین
 بوسیله تی استودنت - همبستگی و رگرسیون - آزمون کای اسکور - تجزیه
 واریانس ساده - روشهای غیر پارامتری .
 عملی : طرز کار برد ماشینهای محاسبه - حل مسائل .



اکولوژی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد



موضوع و تعاریف علم اکولوژی - مفهوم، اصول کار و اجزاء تشکیل دهنده اکوسیستم - پایداری و توسعه و تکامل اکوسیستمها - اصول و مفاهیم انرژی در سیستمهای اکولوژیک (جریان انرژی، بازده انتقال انرژی، هرمهای اکولوژیک، زنجیره و شبکه غذایی - مفهوم تولید و غیره) - اصول و مفاهیم چرخه های زیستی - شیمیائی مواد - اصول و مفاهیم تشکیلات در سطوح جامعه و جمعیت - سازگاری، رقابت، تناسل بقا و مهاجرت - اثر عوامل اقلیمی و زیستی بر موجودات زنده و پراکنندگی جغرافیائی آنها - عوامل محدود کننده - بیوم - آشنائی با اکولوژی محیطهای مختلف و اکولوژی زراعتی - تولید، مصرف انرژی، کارآیی، چرخه مواد و آلودگی در اکوسیستمهای کشاورزی - اکولوژی انسانی .

فیزیولوژی گیاهی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

نظری : ساختمان و فیزیولوژی سلول گیاهی - روابط آبی سلول - تعرق - جذب و انتقال مواد - آنزیمها و نقش آنها در متابولیسم - ترکیبات آلی و اهمیت آنها (خصوصاً قندها) - ازت و متابولیسم آن - سیر متابولیسم مواد گیاهی - هورمونهای گیاهی - فتوسنتز - فتوسنتز - تنفس و مکانیزم اکسیداسیون بیولوژیکی - عوامل محیطی موثر بر رشد و نمو .

عملی : آزمایش جوانه زدن بذر در شرایط مختلف - اندازه گیری پارامترهای پتانسیل آب - اندازه گیری شدت تنفس - مشاهده پدیده های زمین گرائی ، نور گرائی و غیره - کاشت یک گیاه زراعتی در گلخانه و انجام آزمایشهای بررسی روزنه ، اندازه گیری کلروفیل و مقایسه پارامترهای رشد (RGR و NAR و نسبت ریشه به شاخه و برگ) - بازدید از مراکز علمی .



ژنتیک

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: محل ژن در داخل سلول - کروموزوم، ساختمان و طرز تقسیم آن - طرز تشکیل سلولهای جنسی - اثر متقابل ژنها - لینکاژ و کراسینگ اوور - چند آللیسی - مونتاسیون و اهمیت آن در اصلاح گیاه و دام - اثر محل ژن در نوع فعالیت آن - تغییر در ساختمان کروموزوم (شامل نقص کروموزومی، دوبرابر شدن قطعه‌های از کروموزوم، معکوس شدن قطعه‌ای از کروموزوم و مبادله قطعات کروموزومهای غیر مشابه) - تغییر در تعداد کروموزومها (انوپلوئیدی - پولیپلوئیدی) - ژنتیک مولکولی شامل ماده ژنتیک - DNA & RNA - ساختمان DNA و طرز دو برابر شدن آن - رمز ژنتیک - ژنتیک بیوشیمی شامل رابطه ژنها با بیوشیمی - طرز عمل ژنها و طرز ساخته شدن پروتئین - مدل اپران - ژنتیک جامعه - ژنتیک کمی .

عملی: حل مسائل - مشاهده تقسیم میتوز و میوز - مشاهده نسبتهای ۱ : ۲ در F_2 در گیاه یا مگس سرکه - مشاهده نسبتهای ۱ : ۲ : ۳ : ۹ در F_2 در گیاه یا مگس سرکه .



هوا و اقلیم شناسی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : فیزیک عمومی

سرفصل درس :

نظری : ماهیت اتمسفر - بیلان انرژی اتمسفر - دمای هوا - رطوبت آب و بخار آب در اتمسفر - هوای پایدار و ناپایدار - مه - ابر و طوفانها - فشار اتمسفر - تئوری و مشاهده باد - سیکلن - آنتی سیکلن و بادهای محلی - بادهای و گردش کلی اتمسفر - توده های هوا و جبهه ها - تفسیر و تجزیه داده های جوی - کاربرد داده های جوی - سازنده های اقلیم (عرض جغرافیایی ، توپوگرافی ، جنس زمین و ...) - خشکی و بستر آورد آن - فرآیندهای آماری داده های هواشناسی به منظور استخراج پارامترهای اقلیمی کاربردی - بازسازی آمار - جستجوی گرادبانها - مختصری راجع به استفاده از مدلها - اصول طبقه بندی های اقلیمی با تاکید بر طبقه بندی های مبتنی بر بیلان آبی - جغرافیای اقلیمی ایران .

عملی : دیده بانی - ابزار شناسی تکمیلی - آنالیز نوارهای دستگاههای ثبت (نگاره های بارندگی ، تابش ، دما و باد) - انجام یک پروژه اقلیم شناسی منطقه ای .



خاکشناسی خصوصی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

نظری : بررسی عناصر غذایی ضروری پرمصرف و کم مصرف و اثرات آنها در خواص کمی و کیفی محصول ، علائم کمبود عناصر در گیاه (ازت ، فسفر و پتاسیم) ، روشهای دفع کمبود ، مختصری از کودهای شیمیایی پرمصرف ، چگونگی مصرف کودها در خاکهای آهکی ، کودهای دامی ، کود سبز ، کمپوست ، تعریف شوری و ارتباط آن با محیط ، نمک و عوامل موثر در پراکندگی و تمرکز آن - شناخت خاک شور و رابطه آن با رویش گیاه (وضع فیزیکی نامناسب ، نسبت یونی نامساعد ، pH قلیایی - غلظت املاح محلول ، رده بندی و انتخاب گیاهان مناسب جهت آب و خاکهای شور و سدیمی) اصلاح خاکهای شور ، خاکهای سدیمی ، خاکهای شور و سدیمی ، علل سدیمی شدن خاکها ، مدیریت بهره برداری از این خاکها - اصول فرسایش خاک ، فرسایش آبی و انواع آن ، راههای پیشگیری از فرسایش آبی ، فرسایش بادی و راههای پیشگیری از آن .

عملی : تعیین مقدار عناصر غذایی اصلی خاک (ازت ، فسفر ، پتاسیم) تعیین مقدار بازهای خاک (کلسیم ، منیزیم ، پتاسیم ، سدیم) اندازه گیری کربنها ، تعیین مقدار گچ لازم برای اصلاح خاکهای سدیمی ، اندازه گیری عناصر غذایی در کودها .



طبقه بندی و تعیین استعداد اراضی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: خاکشناسی خصوصی

سرفصل درس :

نظری : بررسی مرفولوژیکی و صحرایی خاک - تشریح نیمرخ خاک و تعیین خصوصیات فیزیکوشیمیائی آن در مزرعه - مطالعه و تفسیر عکسهای هوایی و توپوگرافیک و کاربرد آن در طبقه بندی اراضی - اصول کلی طبقه بندی زراعی اراضی - طبقه بندی و تعیین استعداد آبیاری اراضی - بررسی و تعیین مشخصات فرسایش اراضی - بررسی و تعیین مشخصات آگروکولوژیکی اراضی - تعیین استعداد اراضی بر حسب نوع کشت کار .

عملی : بررسی و مطالعات مرفولوژیکی خاک - تشخیص افقهای شناسائی - مطالعه و بررسی اجمالی نقشه های توپوگرافی و عکسهای هوایی - مطالعات صحرایی نیمرخ ها - روشهای ارزیابی و تعیین استعداد اراضی صحرایی خاک - تعیین مشخصات فیزیکی شیمیائی صحرایی افقها - نحوه نمونه برداری افقها .



طرح آزمایشهای کشاورزی (۱)

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : آمار و احتمالات

سرفصل درس :

نظری : تعاریف شامل تعریف علم ، آزمایش ، تکرار ، تیمار ، واحد آزمایشی ، خطاهای آزمایشی ، طرحهای سیستماتیک و تصادفی - طرح کاملاً تصادفی ، طرح بلوکهای کامل تصادفی و طرح مربع لاتین (موارد استفاده ، مزایا و معایب ، طرز قرعه کشی و تجزیه آماری آنها) - مقایسه میانگین ها با روشهای LSD , DUNCAN و TUKEY - مشتقات طرح کاملاً تصادفی و طرح بلوکهای کامل تصادفی - محاسبه کرت گمشده در طرح بلوک و طرح مربع لاتین - سودمندی نسبی طرح بلوک نسبت به طرح کاملاً تصادفی و سودمندی نسبی طرح مربع لاتین نسبت به طرح بلوک - آزمایشهای فاکتوریل (تعریف ، طرز استفاده و روش محاسبه آنها) - آزمایشهای ۲، ۲، ۲، ۲×۲×۳، ۲×۲×۴ و غیره - تفکیک SS ها به عوامل خطی ، درجه ۲ ، درجه ۳ و - اختلاط - طرح کرتهای خردشده .

عملی : حل مسائل - پیاده کردن چند طرح و محاسبات مربوطه در مزرعه و یا آزمایشگاه .



ترویج و آموزش کشاورزی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد



سرفصل درس :

نظری : اهمیت تربیت نیروی انسانی ماهر ونقش آن در توسعه کشاورزی - نظامهای آموزشی (رسمی ، غیر رسمی ، آزاد) - عوامل موثر در آموزش (اهداف ، محتوا ، آموزشگر، فراگیر ، تکنولوژی آموزشی ، تئوریهای یادگیری و مدیریت) - تعاریف ، فلسفه ، اصول ، اهداف ، روشها وتاریخچه ترویج کشاورزی - عملکرد ترویج در آموزش روستائیان وعشایر (بزرگسالان وجوانان) - بینش ها ونظام های ترویج کشاورزی در جهان - نظام ترویج کشاورزی د رایران - تاریخچه ، عملکردو ضرورت های ترویج خانه‌داری در ایران - تاریخچه ونظام آموزش کشاورزی در ایران - اهمیت واصول آموزش کشاورزی (روشهای تدریس تهیه دروس و آزمون و ارزشیابی فعالیتهای آموزشی) - آموزش بزرگسالان (تعاریف ، اهمیت ، مفاهیم اصول، فلسفه و ویژگیهای آن) - ارتباطات (تعاریف ، عوامل ووسایل) - نشر نوآوری (تعاریف ، مراحل و سرعت پذیرش و عوامل موثر در پذیرش) - تکنولوژی آموزشی (تعاریف ، اهمیت ، وسایل آموزش سمعی و بصری و کاربرد آنها) - رهبری ، مدیریت وسرپرستی در ترویج (تعاریف ، انواع ، مقایسه ، ویژگیها ، روشها ونقش آنها) - برنامه‌ریزی و ارزشیابی فعالیتهای ترویجی - پیوستگی تحقیقات ، آموزش و ترویج کشاورزی در جریان برنامه‌های جامع توسعه کشاورزی

عملی : آموزش طرز تهیه عکس ، اسلاید وفیلم استریپ - آموزش طرز تهیه پوستنسر، چارت و ترانس پارنس ، آموزش طرز کار با اورهد، ای بی دیسکوپ و پرژکتورها -

آموزش طرزکار با دستگاههای ضبط صوت و ضبط تصویر - آموزش طرز تهیه ،
تنظیم و تدوین و ارائه مقاله‌های علمی و گزارش های فنی - آموزش طرز تهیه
و تنظیم و ارائه نشریات فنی کشاورزی - بازدید از ایستگاههای تحقیقاتی
و حوزه‌های ترویجی - بازدید از روستاهای حوزه ترویج مراکز خدمات کشاورزی و
اقدام به تشکیل و هدایت جلسات آموزشی ترویج به منظور برگزاری یک نمایش
(طریقه‌ای یا نتیجه‌ای) ترویجی با استفاده و کاربرد بعضی از وسایل کمک آموزشی
فوق الذکر و بالاخره تهیه و تنظیم یک گزارش فنی از فعالیت های انجام شده طی
برنامه آموزشی اجرا شده اخیر.



اصول اصلاح نباتات

تعدادواحد : ۲

نوع واحد : ۲ واحد نظری- ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ژنتیک

سرفصل درس :

نظری : تاریخچه و هدفهای اصلاح نباتات - روشهای تولیدمثل در گیاهان زراعی - تکامل گیاهان زراعی - منابع ژنتیکی گیاهی - تنوع در گیاهان - توارث صفات کیفی و کمی - اهمیت عوامل محیطی در اصلاح نباتات - انتخاب در گیاهان خود گشن - هیبریداسیون - روش شجره‌ای - روش بالک - روش نتایج حاصل از تک دانه - روش تلاقی برگشتی - سلکسیون در گیاهان دگرگشن - سلکسیون توده‌ای - سلکسیون بلال در خط - اینبریدینگ و هتروزیس - سیستمهای نر عقیمی و ناسازگاری - تهیه ارقام هیبرید - سلکسیون متناوب - تهیه ارقام مصنوعی - کنترل و گواهی بذر .

عملی : آشنائی با ساختمان گل و دورگ گیری در چندگیاه خودگشن و دگرگشن - انجام سایر عملیات مربوط به اصلاح نباتات در آزمایشگاه ، گلخانه و مزرعه برای درک بهتر اصول اصلاح نباتات - کنترل و گواهی بذر در آزمایشگاه و مزرعه .



آبیاری عمومی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ریاضیات عمومی (۲)

سرفصل درس:

نظری: مقدمه، منابع و ذخایر آب آبیاری، تامین آب و طرق آن (چاه، قنات، چشمه، رودخانه و غیره) - انتقال آب، اندازه‌گیری آب (واحد‌های اندازه‌گیری، وسایل اندازه‌گیری آب) - روابط مهم آب و خاک و گیاه (ضرائب حرکت آب در خاک، نیاز آبی گیاهان، مقدار آب آبیاری، موقع و دور آبیاری) - رانده‌های آبیاری - مسائل آب و آبیاری در ایران - آشنائی با روشهای آبیاری (سنتی و مدرن).

عملی: اندازه‌گیری وزن مخصوص ظاهری و حقیقی خاک، اندازه‌گیری رطوبت خاک (بطرف مختلف، ظرفیت مزرعه، نقطه پژمردگی)، آب‌آبیاری - اندازه‌گیری ضرایب دینامیک خاک - تعیین آب مورد نیاز.



مکانیزاسیون کشاورزی



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

نظری : کلیات - تاریخچه - مراحل و هدفهای مکانیزاسیون - بررسی و تحلیل جنبه‌های فنی، اقتصادی، اجتماعی و زراعی مکانیزاسیون - سیستمهای مدیریت و بررسای مقایسه‌ای سیستمهای مختلف مدیریت (خصوصی، تعاونی، خدماتی) در مکانیزاسیون - درجه، سطح و ظرفیت مکانیزاسیون - نحوه انتخاب و کاربرد منابع نیرو در مراحل مختلف مکانیزاسیون - محاسبه قدرتهای محرکه موردنیاز برای طرحهای مکانیزاسیون - محاسبه نیروی کششی ادوات و ماشینهای مختلف و تطبیق آن با قدرتهای محرکه موردنیاز - نحوه انتخاب تراکتور در شرایط مختلف زراعی و اندازه‌های واحدهای زراعی - محاسبات اقتصادی مکانیزاسیون (محاسبه هزینه‌های ثابت و متغیر، استهلاک و عمر مفید ماشینهای کشاورزی، محاسبه عملکرد و ارزش فنی تراکتور و ماشینهای کشاورزی) - بررسی نکات و مسائلی که در موفقیت مکانیزاسیون نقش تعیین کننده دارند - بررسی الگوها و بررسی نحوه اجرای برنامه‌های مکانیزاسیون.

عملی : طرح یک پروژه مکانیزاسیون در یک برنامه زراعی مکانیزه با در نظر گرفتن تناوبهای زراعی برای یک مزرعه واقعی یا مفروض - تهیه برنامه زمانبندی شده عملیات - انتخاب ماشینهای موردنیاز و برآورد نیروی کارگری لازم - برآورد هزینه‌ها و درآمدها - بررسی اقتصادی طرح.

مدیریت مزرعه

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز : مدیریت ، حسابداری و بازاریابی

سرفصل درس :

مفاهیم اقتصادی برای مدیران - تصمیمات اساسی اقتصادی - تساوی درآمدهای نهایی و ارزش فرصت از دست رفته - اصول اقتصادی و عدم کفایت اطلاعات - فرضیه ترکیب رشته‌های تولیدی - تابع تولیدی دورشته تولیدی در یک شرکت - ترکیباتی که دویا چند محصول با مقدار معین هزینه میتوانند داشته باشند - تعیین تعداد دویا چند محصول در مدت زمان معین - هزینه تولید و مدیریت زراعی - اندازه و مقیاس اقتصادی و غیر اقتصادی اهداف کشاورزی - ماکزیمم کردن سود - برنامه‌ریزی حوزه عملیات مدیریت مزرعه - صورت حساب ها و اطلاعات مربوط به حسابداری مزرعه - دلایل نیاز به سیستمهای حسابداری مزرعه - صورت حساب درآمد - تهیه ترازنامه در یک واحد تولید کشاورزی - شیوه‌های ارزشیابی - محاسبه استهلاک .



بیماریهای گیاهان زراعی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد: آواحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: پس از دوتیمسال

سرفصل درس :

نظری : بیماریهای غلات (گندم ، جو، برنج ، ذرت) ، نباتات علوفه (یونجه ، شیدر و غیره) ، نباتات منعتی (پنبه ، چغندر قند، نیشکر ، توتون ، دانه‌های روغنی) ، حبوبات و محصولات انباری - عوامل بیماریزا (قارچها، باکتریها، ویروسها ، ویروئیدها ومیکوپلاسمها ، نماتدها، انگلهای گلدار ، عوامل غیرزنده) شامل گسترش - اهمیت اقتصادی - علائم بیماری - بیولوژی و روشهای مبارزه .

عملی: شناسائی ماکروسکوپی و میکروسکوپی بیماریها ، بررسی چگونگی خسارت آنها و جمع آوری نمونه و تشخیص آنها .



آفات گیاهان زراعی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: آواحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: پس از دونیمسال

سرفصل درس:

نظری: آفات غلات (گندم، جو، برنج، ذرت)، گیاهان علوفه‌ای (یونجه، شبدر و غیره)، گیاهان صنعتی (پنبه، چغندر قند، نیشکر، توتون، سوزا، آفتابگردان، گلرنگ، کنجد، کرچک)، حبوبات (نخود، عدس، لوبیا، ماش و غیره) در رابطه با مسائل زیر بحث میشود: حشرات، کنه‌ها، مهره‌داران و نرم‌تنان زیان‌آور شامل شرح اهمیت اقتصادی - مشخصات رده‌بندی - صفات بیواکولوژیک - علائم و نحوه خسارت - روشهای پیشگیری و مبارزه با آنها.

عملی: شناسائی ماکروسکوپی آفات - بررسی چگونگی خسارت آنها در روی گیاهان زراعی - جمع‌آوری نمونه‌های آفت و آفت زده و تشخیص آنها.



اصول تبدیل و نگهداری محصولات زراعی



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

- نظری:** مقدمه شامل تاریخچه، اهمیت و تنوع رشته‌های صنایع غذایی - ترکیبات مواد غذایی شامل آب، قندها، پروتئینها، چربیها، مواد معدنی و ویتامینها - عوامل فساد در مواد غذایی شامل عوامل بیولوژیکی، شیمیایی، فیزیکی - چگونگی کنترل عوامل فساد و نگهداری مواد غذایی با استفاده از گرما، سرما، مواد افزودنی و شیمیایی، خشک کردن، تغلیظ، تخمیر و غیره - ترکیبات غلات و دانه‌ها و ارزش غذایی آنها - ساختمان غلات و سایر دانه‌ها - چگونگی سفید کردن و آماده‌سازی برنج - شرایط مساعد برای نگهداری محصولات زراعی مثل غلات و بقولات - انبارها و سیلوهای نگهداری محصولات زراعی - بوجاری، تمیز کردن و درجه‌بندی محصولات زراعی - مراحل مختلف و روشهای آسیا کردن گندم، ذرت و تهیه آردهای مختلف - تهیه نشاسته از گندم و ذرت - مراحل تولید نان - چگونگی آماده‌سازی دانه‌های روغنی و استخراج روغن از دانه‌های روغنی و تهیه روغنهای خوراکی - مراحل مختلف استخراج قند از چغندر قند و نیشکر.
- عملی:** آشنائی با ساختمان و بافت محصولات زراعی - آشنائی با خصوصیات محصولات زراعی مثل آرد، نشاسته، شکر و ... بازدید از انبارهای محصولات زراعی، انبارهای برنج، سیلوهای گندم و ذرت - بازدید از کارخانجات تولید آرد و نشاسته - بازدید از کارخانجات قند - بازدید از کارخانجات تولید نان - تهیه خمیر و پخت نان بوسیله دانشجویان - آشنائی با بسته‌بندی انواع محصولات زراعی و خصوصیات بسته‌های مورد استفاده.

دیمکاری

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درسی :

نظری : مقدمه و اهمیت - بررسی وضعیت آب و هوایی مناطق نیمه خشک - تبخیر و تعرق در دیمکاری - شرایط فیزیکی مناسب خاک در دیمکاری - ذخیره سازی رطوبت در خاکهای دیم - حفاظت خاک در مناطق دیم - بررسی مسائل بذر و کود در دیمکاری - بررسی مسائل مبارزه با علفهای هرز و اهمیت آن در دیمکاری - ادوات و ماشین آلات مربوط به دیمکاری - شناسایی اختصاصات بعضی از ارقام مناسب دیم - بررسی امکان تناوب در دیمکاری .

عملی : آشنائی با طرز کار ادوات لازم جهت دیمکاری - انتخاب قطعه ای از مزرعه توسط دانشجویان بمنظور اعمال روشها و بررسی مقدار آب ذخیره شده طی دوره تدریس درس با کمک ادوات و ماشین آلات لازم - رسم منحنی تغییرات رطوبت در دوره های خشکی و مرطوب - بازدید از موسسات دیمکاری در صورت امکان .



زراعت گیاهان علوفه‌ای

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

نظری : اهمیت تولید علوفه در کشور - طبقه‌بندی گیاهان علوفه‌ای - گیاهان علوفه‌ای تیره غلات مانند ذرت ، جو ، سورگوم ، ارزن و غیره - گیاهان علوفه‌ای تیره لگومنیوز مانند انواع یونجه ، انواع شیدر ، اسپرس و غیره - گیاهان علوفه‌ای سایر تیره‌ها مانند چغندر علوفه‌ای ، آتریپلکس ، شلغم ، کلم و غیره - اهمیت اقتصادی تولید هریک از گیاهان علوفه‌ای - طبقه بندی بتانیکی و زراعتی هریک از آنها - مناطق مهم تولید - آماده کردن زمین - کاشت هریک از گیاهان علوفه‌ای - عملیات مبارزه با علفهای هرز - آفات آنها - انتخاب بذر - روشهای مختلف کاشت - اثر تناوب در رشدونمو گیاهان علوفه‌ای - آبیاری و تعیین نیاز آبی هر یک از آنها - برداشت هریک از گیاهان علوفه‌ای - نحوه نگهداری گیاهان علوفه‌ای - نحوه تهیه سیلو - سیلوکردن علوفه - بررسی نیازهای داخلی علوفه با توجه به تعداد دام در کشور - تولید بذر گیاهان علوفه‌ای - اصلاح گیاهان علوفه‌ای - شناخت مراتع مهم کشور و گیاهان مرتعی - ماشینهای بوجاری بذر علوفه - شرایط نگهداری بذر وانبار - نحوه خشک کردن علوفه - ماشینهای مختلف برداشت علوفه .

عملی : آشنائی با ماشینهای کاشت ، داشت و برداشت - نحوه ذخیره کردن علوفه .



فیزیولوژی گیاهان زراعی

تعدادواحد : ۲

نوع واحد نظری

پیشنیاز : فیزیولوژی گیاهی

سرفصل درسی :

مقدمه و تعاریف - جنبه‌های فیزیولوژیکی تکامل گیاهان زراعی - فیزیولوژی بذر - فیزیولوژی رشد ریشه، ساقه و برگ - پارامترهای رشد گیاه - عوامل موثر روی فتوسنتز فیزیولوژی و توزیع ذخیره مواد - فیزیولوژی عملکرد و عوامل محدودکننده آنها در گیاهان زراعی از قبیل گندم، ذرت، برنج، سویا، لوبیا، نخود، چغندر قند و نیشکر - مختصری در باره تنش‌های محیطی.



مرتعداری



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

نظری : تعاریف مرتع و مرتعداری - اهمیت مراتع از لحاظ تولید علوفه ، حفاظت آب و خاک ، مواد صنعتی ، گیاهان داروئی و تفرجگاهها - وسعت و پراکنش مراتع در ایران - اهمیت اقتصادی مراتع در ایران - علل تخریب مراتع در ایران - مشکلات ومسائل مرتعداری در ایران - مختصری راجع به اکولوژی مناطق خشک و تطبیق آن با اقالیم حیاتی ایران - گیاهان مرتعی بعنوان بخش تولید کننده اکوسیستمهای مرتعی - اثر عوامل مختلف زیستی و اقلیمی بر رشد و نمو و پراکندگی گیاهان مرتعی - اثر چرا بر تولید و ذخیره کربو هیدراتها در گیاهان مرتعی - اثر چرا بر رشد و نمو و زادآوری گیاهان مرتعی - گیاهخواران و دام و انواع آن به عنوان مصرف کننده های اولیه اکوسیستمهای مرتعی - نیازهای غذایی دام و رابطه آن با شدت و فصل چرا ، با ترکیب و مقدار تولید گونه های گیاهی - تغذیه کمکی دام در مرتع - اندازه گیری و ارزیابی مراتع : اندازه گیری تراکم و ترکیب پوشش گیاهی و تولید گونه های مرتعی - روشهای مختلف اندازه گیری تولید گیاهان مرتعی - مفهوم میزان مجاز برداشت - مفهوم خوشخوراکی و درجه خوشخوراکی - تعیین ظرفیت چرا و روشهای آن - روشهای مختلف تعیین وضعیت و گرایش مراتع - آمادگی و شایستگی مراتع - سیستمهای چرا : چراي مستمر - اثر تناوب ، تاخیر و استراحت در وضع مرتع و روشهای کاربرد آنها در سیستمهای چرا - احیاء مراتع : مدیریت صحیح بعنوان وسیله بهبود واحیاء مراتع ، عملیات حفظ و بهبود نفوذ پذیری خاک - بذرکاری (سازگاری گونه ها ، ترکیب گونه ها ، روشهای کاشت ،

فصل کاشت (- تولید بذر گیاهان مرتعی - کودپاشی ، نوع و شرایط کاربرد آن .
عملی : مشاهده عملیات حفاظت خاک و آبخیزداری - مطالعه و شناخت وضعیت مراتع
منطقه - شناسایی گونه‌های مرتعی منطقه - اندازه‌گیری پوشش و تراکم و تولید
گیاهان مرتعی به روشهای مختلف - تعیین وضعیت ، گرایش و ظرفیت مرتع -
نقشه خوانی و آشنایی با عکسهای هوایی و تهیه نقشه مرتع حاوی تیپ بندی ،
ظرفیت ، گرایش و غیره .



کارآموزی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

دانشجویان در این درس ضمن همکاری در فعالیتهای اجرایی و پژوهشی مربوط به رشته تحصیلی خود ، با مسائل ، مشکلات و راه‌حلهای آنها آشنایی علمی و عملی پیدا میکنند. بدین منظور با استفاده از همکاری موسسات و سازمانهای پژوهشی و اجرایی منطقه ، دانشجویان به واحدهای مربوط به رشته خود طبق برنامه تنظیمی بخش یا گروه اعزام شده و در بخشهای تخصصی ، زیر نظر یکی از صاحبانظران متخصص همکاری مینمایند. دانشجویان موظف اند ضمن انجام فعالیتهای و تماس با سایر صاحبانظران و نیز مطالعه کتب و نوشته‌ها ، 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 صاحبانظران متخصص توسط استاد و یا استادان مربوطه در گروه انجام می پذیرد. این درس به مدت حداقل ۶ هفته در تابستان بین سالهای اول و دوم تسهیمی اجرا میشود.



بیماریهای گیاهان باغی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - (واحد عملی

پیشنیاز : پس از دوتیمسال

سرفصل درس :

نظری : بیماریهای مهم درختان میوه‌دانه‌دار و هسته دار ، درختان میوه‌دانه‌ریز، مرکبات ، چای ، پسته ، بادام ، گردو ، زیتون و خرما - بیماریهای مهم سبزیجات و جالیز - بیماریهای مهم گیاهان زینتی - عوامل بیماریزا (قارچها - ویروسها - ویروئیدها ، میکوپلاسمها - باکتریها - نماتدها - انگلهای گلدار و عوامل غیرزنده) - شامل :
گسترش ، اهمیت اقتصادی ، علائم بیماری ، بیولوژی و روشهای مبارزه .
عملی : شناسائی ماکروسکوپی و میکروسکوپی بیماریها - بررسی چگونگی خسارت آنها
جمع آوری و تشخیص آنها .



آفات گیاهان باغی

تعداد واحد ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: پس از دونیمسال

سرفصل درس:

نظری: آفات مهم درختان میوه دانه دار-هسته دار ودانه ریز، مرکبات، پسته، بادام، گردو، زیتون، خرما و گیاهان زینتی و جالیز و سبزی با توجه به مطالب زیر:

حشرات، کنه‌ها، جونندگان و نرم تنان زبان آور شامل شرح اهمیت اقتصادی، مشخصات رده‌بندی، بیولوژی، علائم ونحوه خسارت و روشهای پیشگیری و مبارزه باهریک از آنها.

عملی: شناسائی ماکروسکپی آفات - بررسی چگونگی خسارت آنها در روی میزبانان، جمع آوری نمونه‌های آفت و آفت زده و تشخیص آنها.



اصول تبدیل و نگهداری محصولات باغی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد



سرفصل درس :

نظری: مقدمه ، شامل تاریخچه ، اهمیت و تنوع رشته‌های صنایع غذایی ، ترکیبات مواد غذایی شامل آب ، قندها ، پروتئینها، چربیها ، مواد معدنی و ویتامینها ، عوامل فساد در مواد غذایی شامل عوامل بیولوژیکی ، شیمیایی ، فیزیکی ، چگونگی کنترل عوامل فساد و نگهداری مواد غذایی با استفاده از گرما، سرما ، مواد افزودنی و شیمیایی ، خشک کردن ، تغلیظ ، تخمیر و غیره - آشنائی با ساختمان و ترکیبات میوه‌جات و سبزیجات ، نحوه و زمان برداشت و کیفیت میوه‌جات و سبزیجات برای مصارف مختلف ، حمل و نقل ، تمیز کردن - درجه بندی ، بسته‌بندی و نگهداری محصولات باغی - چگونگی تهیه کمپوت‌های میوه و سبزی ، آشنائی با سردخانه و نحوه استفاده از آن .

عملی: بازدید از سردخانه ها ، کارگاهها و کارخانجات صنایع غذایی در محل و منطقه - آشنائی با روشهای مختلف برداشت ، شستشو ، درجه‌بندی و نگهداری میوه‌جات و سبزیجات - آشنائی با ساختمان و بافت و ترکیبات میوه‌جات و سبزیجات - حداقل دو مرتبه عملیات مراحل مختلف آماده سازی و قوطی کردن و شیشه کردن محصولات باغی توسط دانشجویان صورت گیرد.

میوه کاری

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ازدیاد نباتات

سرفصل درس :

نظری : شناسائی اندامهای مختلف درختان میوه ، طرز تشکیل اندام های زایشی و رویشی

مورفولوژی گل - گرده افشانی و مراحل مختلف رشد میوه - ریزش گل و میوه -

تنک کردن گل و میوه و روشهای آن - مسائل و مشکلات سرماهای زمستانی

و بهاره - نحوه جلوگیری از آن - نگهداری از بستر باغ - کاربرد هورمونها و

تنظیم کننده های رشد در میوه کاری - مطالبی راجع به کاشت ، داشت و برداشت

میوه های دانه دار ، هسته دار ، خشک و آجیلی ، دانه ریز ، مرکبات و میوه های

گرمسیری و درختان پاکوتاه (تاکید بر روی درختان میوه منطقه) .

عملی : احداث باغ میوه ، هرس فرم و باردهی - شناسائی گونه ها و ارقام حلقه برداری -

تنک کردن گل و میوه - تشریح جوانه و گل - مشاهده ریزشهای طبیعی گل و میوه -

ترمیم زخم - نحوه مهار کردن و جلوگیری از شکستن شاخه ها - اصلاح درختان مسن

و غیر بارور - بازدید از مراکز مهم میوه کاری کشور .



سبزیکاری

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ازدیاد نباتات

سرفصل درس :

نظری : اهمیت اقتصادی و ارزش غذایی سبزیهای مختلف - طبقه بندی سبزیها - شرایط محیطی و اقتصادی تولید سبزی ، کاشت بذر برای نشاء - مقاوم کردن و انتقال نشاء - پیش رس کردن ، بذرگیری سبزیها - مطالبی راجع به کاشت ، داشت و برداشت سبزیهای ریشه‌ای ، ساقه‌ای ، برگ‌ی و میوه‌ای .

عملی : تهیه بستر و کاشت بذر در گلخانه و شاسی - پرورش و جابجا کردن نشاء - کاشت نشاء و بذر سبزی در مزرعه - عملیات داشت و برداشت سبزیهای مختلف - بازدید از مراکز مهم سبزیکاری کشور .



گلکاری

تعدادواحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - اوحد عملی

پیشنیاز : ازدیاد نباتات

سرفصل درس :

نظری : اهمیت گلکاری و فضای سبز - طبقه بندی گیاهان زینتی - گیاهان زینتی هوای آزاد - چمن کاری و نگاهداری از چمن - گل‌های گلخانه‌ای - گل‌های فصلی یکساله، دوساله دائمی و گل‌های پیازی - گل‌های تازه .

عملی : شناسائی انواع گل‌های فضای آزاد - شناسائی گل‌های گلخانه ای - کاشت وداشت گیاهان گلخانه‌ای - چمن کاری و نگاهداری چمن - بازدید از مراکز مهم گلکاری و گلخانه‌ای .



ازدیاد نباتات

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

- نظری :** اصول تکثیر جنسی و غیرجنسی - احداث خزانه - ازدیاد بوسیله بذر - انواع رکود و خواب بذر و جوانه (Dormancy) و نحوه برطرف کردن آن - حفظ قوه نامیه بذر - روشهای تکثیر رویشی - قلمه زدن و انواع آن - ریشه زائی در قلمه‌ها - خوابانیدن و انواع آن - سازگاری پایه و پیوندک - انواع پیوند - ازدیاد بوسیله ساختارهای رویشی - آشنایی با ریز ازدیادی (Micropropagation) .
- عملی :** تعیین قوه نامیه بذر - تعیین سرعت جوانه زدن بذر - تعیین قدرت رشد نهال بذری - سرمادهی و خراش دهی بذر - قلمه زدن گیاهان علفی و چوبی - ریشه‌زایی قلمه به کمک هورمون و سایر عوامل - انجام انواع پیوند .



کارآموزی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

دانشجویان در این درس ضمن همکاری در فعالیتهای اجرایی و پژوهشی مربوط به رشته تحصیلی خود، با مسائل، مشکلات و راه‌حلهای آنها آشنایی علمی و عملی پیدا میکنند. بدین منظور با استفاده از همکاری موسسات و سازمانهای پژوهشی و اجرایی منطقه، دانشجویان به واحدهای مربوط به رشته خود طبق برنامه تنظیمی بخش یا گروه اعزام شده و در بخشهای تخصصی، زیر نظر یکی از صاحبانظران متخصص همکاری مینمایند. دانشجویان موظف اند ضمن انجام فعالیتهای و تماس با سایر صاحبانظران و نیز مطالعه کتب و نوشته‌ها، 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 صاحبانظران متخصص توسط استاد و یا استادان مربوطه در گروه انجام می‌پذیرد. این درس به مدت حداقل ۶ هفته در تابستان بین سالهای اول و دوم تحصیلی اجرا میشود.

