



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

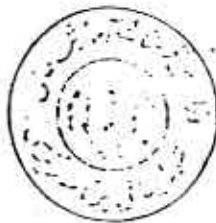
۵۲۱۲

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی

زراعت و اصلاح نباتات

کمیته تخصص زراعت و اصلاح نباتات

گروه برنامه ریزی کشاورزی



مموب پنجاه و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۱۳/۴/۷۵

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی

دوره کارشناسی زراعت و اصلاح نباتات

مصوب پنجاه و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی



۵۲۱۲

گروه : (۵۰۰۰) کشاورزی

رشته : (۰۲۱۰) زراعت و اصلاح نباتات

دوره : (۰۰۰۲) کارشناسی

شورای عالی برنامه ریزی در پنجاه و دومین جلسه مورخ ۶۵/۴/۲۱ بر اساس طرح دوره کارشناسی 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 میسازد :

ماده ۱- برنامه آموزش دوره کارشناسی رشته زراعت و اصلاح نباتات برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.
الف : دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ و آموزش عالی اداره میشوند .

ب : مؤسسات که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براساس قوانین تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی میباشند .

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

ماده ۲- از تاریخ ۶۵/۴/۲۱ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات آموزش در زمینه زراعت و اصلاح نباتات در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ میشوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات میتوانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند .

ماده ۳ - مشخصات کلی و برنامه درس و سرفصل دروس دوره کارشناسی
در سه فصل جهت اجراء وزارت فرهنگ و آموزش عالی ابلاغ میشود. ^{زراعت و اصلاح}
^{نباتات}

رای صادره پنجاه و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی
موضوع ۶۵/۴/۲۱ در مورد برنامه آموزش دوره کارشناسی زراعت و

اصلاح نباتات

(۱) برنامه آموزشی دوره زراعت و اصلاح نباتات که از طرف
گروه کشاورزی پیشنهاد شده بود به اتفاق
آراء بنصوب رسید.
(۲) برنامه آموزش دوره زراعت و اصلاح نباتات از تاریخ
نصوبه قابل اجرا است.

رای صادره پنجاه و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی موضوع
۶۵/۴/۲۱ در مورد برنامه آموزش دوره کارشناسی زراعت و اصلاح نباتات
صحیح است به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر محمد غرهادی

رئیس شورای عالی برنامه ریزی

رونوشت به معاونت آموزش وزارت فرهنگ و آموزش عالی جهت اجرا ابلاغ
میشود.

سید محمد کاظم نائینی

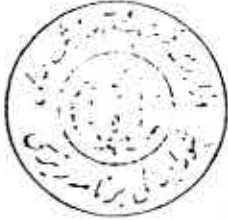
دبیر شورای عالی برنامه ریزی





بسم الله الرحمن الرحيم

فصل اول



مشخصات کلی دوره کارشناسی
زراعت و اصلاح نباتات

۱- مقدمه

برای تأمین نیروی انسانی منعهد و متخصص در رشته زراعت و اصلاح نباتات به منظور نیل به خود کفائی در مواد اولیه غذایی و صنعتی لازم است متخصصینی تربیت شوند که بتوانند با استفاده از دانش و تجربیات خود تولید اقتصادی محصولات زراعی را بطور علمی امکان پذیر و از امکانات موجود کشور حداکثر استفاده را در جهت تولید این محصولات نموده و در امور تحقیقات و آموزش و برنامه ریزی کشاورزی نیز خدمت نمایند .

۲- تعریف و هدف

مطالعه و بررسی در زمینه کاشت و پرورش گیاهان زراعی و انتخاب ارقام مناسب این گیاهان و برداشت صحیح محصولات آنها در رشته های از علوم دانشگاهی قرار میگیرد که تحت عنوان رشته زراعت و اصلاح نباتات نامیده می شود .
هدف از ایجاد دوره کارشناسی در رشته زراعت و اصلاح نباتات تربیت افرادی است که بتوانند بعنوان کارشناس در زمینه های مختلف تولیدی ، برنامه ریزی منطقه ای و مطالعاتی و همچنین به صورت مربی در دبیرستانهای کشاورزی بعنوان مجری امور تحقیقات کشاورزی و بابه عنوان مدیر و مجری واحدهای تولیدی دولتی و خصوص بخش کشاورزی مشغول خدمت باشند .

۳- طول دوره و شکل نظام

بر اساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی معوب ستاد انقلاب فرهنگی طول دوره کارشناسی زراعت و اصلاح نباتات چهارسال است و دانشجویان بطور متوسط قادر خواهند بود که این دوره را در مدت مذکور بگذرانند. حداکثر مجاز طول تحصیلات این دوره شش سال می باشد. هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال میباشد و در هر نیمسال ۱۷ هفته کامل آموزشی وجود دارد. نظام آموزشی این دوره واحدی است و برای هر واحد درسی نظری در هر نیمسال ۱۷- ساعت آموزش کلاسیک در نظر گرفته شده است.

۴- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۶

واحد است به شرح زیر:

دروس عمومی	۲۲ واحد
دروس علوم پایه	۳۰ واحد
دروس اصلی کشاورزی	۵۳ واحد
دروس تخصصی	۴۰ واحد که شامل ۲۲ واحد دروس تخصصی

الزامی و ۸ واحد دروس انتخابی است.

۵- نقش و توانائی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان این رشته می توانند در موارد زیر نقش و توانائی خود را

اینجا نمایند:

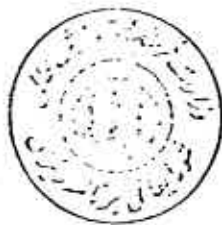
- بعنوان مدیر یا مجری واحدهای تولیدی دولتی و خصوصی کشاورزی

- به صورت کارشناس متخصص و برنامه ریز در زمینه های مختلف زراعت و
اگرونومی در واحدهای اجرائی نظیر وزارت کشاورزی، وزارت جهاد
سازندگی و غیره .

- بعنوان مربی در دبیرستانهای کشاورزی و مجری امور تحقیقات در واحدهای
تحقیقات کشاورزی .

۶- ضرورت و اهمیت

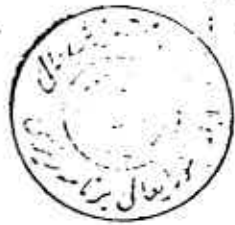
برقراری رشته زراعت و اصلاح نباتات برای تربیت کارشناسانی است که
بتوانند در جهت افزایش سطح زیر کشت محصولات اصلی کشاورزی و بالابردن
معلکرد این محصولات در واحد سطح (هکتار) موثر باشند . با توجه به اینکه
در حال حاضر حدود ۱۶ میلیون هکتار از اراضی کشور زیر کشت محصولات مختلف
زرعی قرار دارد و با عنایت به اینکه مساحت زمینهای قابل کشت در کشور حدود
۵۰ میلیون هکتار است، لازم است با برنامه ریزی صحیح و دقیق و با استفاده از
دانش کارشناسان رشته زراعت و اصلاح نباتات هر چه بیشتر از زمینهای کشور
برای افزایش تولید از طریق کمی و کیفی استفاده به عمل آید . از این جا است
که ضرورت و اهمیت تربیت افرادی که بتوانند با به کار گرفتن دانش خود در
زمینه علوم پایه، دروس اصلی کشاورزی و دروس تخصصی رشته زراعت و اصلاح
نباتات در جهت رسیدن به هدف فوق الذکر اقدام نمایند مشخص می شود .



فصل دوم : برنامه

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

شماره درسی	نام درس	واحد	ساعت
۱	معارف اسلامی (۱)	۲	۳۴
۲	فارسی (۱)	۲	۳۴
۳	زبان خارجی (۱) (علمی و نظری)	۲	۵۱
۴	تربیت بدنی (۱) (علمی)	۱	۳۴
۵	معارف اسلامی (۲)	۲	۳۴
۶	اخلاق و تربیت اسلامی *	۳	۵۱
۷	فارسی (۲)	۲	۳۴
۸	زبان خارجی (۲) (علمی و نظری)	۲	۵۱
۹	تربیت بدنی (۲) (علمی)	۱	۳۴
۱۰	تاریخ اسلام	۲	۳۴
۱۱*	انقلاب اسلامی و ریشه های آن از قرن سیزدهم	۲	۳۴
۱۲*	متون اسلامی (آیات و احادیث)	۲	۳۴
۱۳	زیست شناسی	۲	۳۴
	جمع :	۲۳	۴۵۹



- * درس اخلاق و تربیت اسلامی در طول تحصیل گذرانده میشود.
- * دروس بند های ۱۱ و ۱۲ هر یک دارای ارزش دو واحد بوده و یک درس از این دو درس باید توسط دانشجو انتخاب و گذرانده شود.

ب :
دروس علوم پایه رشته زراعت و اصلاح نباتات

دوره کارشناسی

پیشنیاز یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نام درس	کد درس
	جمع	مجلس	نظری			
ندارد	۵۱	-	۵۱	۳	ریاضیات عمومی	۰۱
ندارد	۶۸	۳۴	۳۴	۳	گیاهشناسی (۱) - (فیزیولوژی گیاهی و تشریح)	۰۲
ندارد	۶۸	۳۴	۳۴	۳	گیاهشناسی (۲) - (سیتوماتیک و مورفولوژی)	۱۲
۱۲ عمومی	۵۱	-	۵۱	۳	اکولوژی	۰۴
ندارد	۶۸	۳۴	۳۴	۳	فیزیک عمومی	۰۵
ندارد	۵۱	-	۵۱	۳	شیمی عمومی	۰۳
۰۲	۶۸	۳۴	۳۴	۳	شیمی آلی	۱۳
۱۲	۵۱	-	۵۱	۳	بیوشیمی عمومی	۲۳
۰۱	۶۸	۳۴	۳۴	۳	آمار و احتمالات	۰۹
۱۲ عمومی	۶۸	۳۴	۳۴	۳	ژنتیک	۰۸
	-	-	-	۲۰	جمع	

ج : دروس اصلی کشاورزی رشته زراعت و اصلاح نباتات

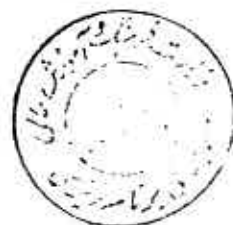
دوره کارشناسی

پیشنیاز یا زمان ارائه	مباحث			واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
					طرح آزمایشگاهی	۳۹
۰۹	۶۸	۳۴	۳۴	۳	کشاورزی (۱)	
۰۱، ۳۳، ۳۰	۶۸	۳۴	۳۴	۳	آبپاری عمومی	۴۸
۰۵	۶۸	۳۴	۳۴	۳	هوا و اقلیم شناسی	۳۵
۰۹، ۰۱	۶۸	۳۴	۳۴	۳	مساحی و نقشه برداری	۳۶
ندارد	۵۱	—	۵۱	۳	اقتصاد کشاورزی	۳۱
۳۳، ۰۲	۸۵	۳۴	۵۱	۴	باغبانی عمومی	۵۲
۰۳	۶۸	۳۴	۳۴	۳	خاکشناسی عمومی	۳۰
۰۲	۵۱	—	۵۱	۳	زراعت عمومی	۳۲
ندارد	۶۸	۳۴	۳۴	۳	حشره شناسی و دفع آفات	۴۷
۱۲، ۰۲	۶۸	۳۴	۳۴	۳	بیماریهای گیاهی	۳۷
۳۳	۸۵	۳۴	۵۱	۴	ماشینهای کشاورزی	۴۹
					اصول ترویج و آموزش کشاورزی	۶۱
ندارد	۶۸	۳۴	۳۴	۳	مدیریت و حسابداری	۵۱
۳۱	۵۱	—	۵۱	۳	عملیات کشاورزی	۴۴
ندارد	—	—	—	۳	دامپروری عمومی	۳۳
۱۳ عمومی	۶۸	۳۴	۳۴	۳	اصول تبدیل فرآورده های کشاورزی	۵۶
ندارد	۶۸	۳۴	۳۴	۳	زراعت فلات	۶۲
۳۳	۶۸	۳۴	۳۴	۳		
	—	—	—	۵۳	جمع	



برنامه درسی رشته زراعت اصلاح نباتات
 ۱- دروس الزامی ۲- دروس تخصصی

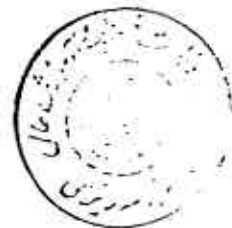
بیشتر یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
۰۴	۶۸	۳۴	۳۴	۲	مرتعداری	۵۲۱۲۴۳
۲۲	۶۸	۳۴	۳۴	۲	دیپکاری	۷۲
					علفهای هرز و کنترل آنها	۷۱
۱۲	۶۸	۳۴	۳۴	۲	رابطه آب و خاک و گیاه	۷۰
۳۰۰۴۸	۶۸	۳۴	۳۴	۲	اصول اصلاح نباتات	۸۰
۰۸	۶۸	۳۴	۳۴	۲	اصلاح نباتات خصوصی	۸۵
۸۰	۶۸	۳۴	۳۴	۲	طرح آزمایشهای کشاورزی (۲)	۷۹
۲۹	۶۸	۳۴	۳۴	۲	زراعت نباتات صنعتی	۹۸
۲۲	۶۸	۳۴	۳۴	۲	زراعت نباتات علوفه‌ای	۷۸
۲۲	۳۴	—	۳۴	۲	فیزیولوژی گیاهان	۷۶
۰۲	۶۸	۳۴	۳۴	۲	زراعت	
ندارد	۱۷	—	۱۷	۱	جاسه بحث	۸۸
ندارد	—	—	—	۲	کارآموزی	۸۹
	—	—	—	۲۲	جمع	



برنامه درسی دوره کارشناسی رشته زراعت و اصلاح نباتات

د - دروس تخصصی * ۲ - دروس انتخابی *

پیشنیاز یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نوع درس	تعداد درس
	جمع	نظری	عملی			
۳۰	۶۸	۳۴	۳۴	۲	خاکهای شور و قلیاکی	۵۲۲۶۵
۳۱، ۴۹، ۸۲	۶۸	۳۴	۳۴	۲	مکانیزاسیون کشاورزی	۵۲۲۲۸۱
۴۹	۶۸	۳۴	۳۴	۲	ماشینهای برداشت	۸۲
۰۹	۵۱	-	۵۱	۲	روشهای پیشرفته آماری	۵۲۱۲۹۹
۳۰	۶۸	۳۴	۳۴	۲	حاصلخیزی خاک و کودها	۵۲۲۲۷۷
۱۳ عمومی	۶۸	۳۴	۳۴	۲	سینولوژی	۷۲
تدارک	۵۱	-	۵۱	۲	برنامه نویسی کامپیوتر	۷۴
۸۰، ۳۶	۲۴	-	۲۴	۲	کنترل و گواهی بذر	۹۲
					زراعت حیوانات و گیاهان	۸۶
۳۲	۲۴	-	۲۴	۲	منطقهای	
۵۲	۶۸	۳۴	۳۴	۲	ازدیاد نباتات	۷۵
تدارک	۱۲	۱۲	-	۲	عملیات کارگاهی	۵۵
۴۷	۶۸	۳۴	۳۴	۲	آفات مهم گیاهان زراعی	۵۲۲۲۸۷
					بیماریهای مهم گیاهان	۸۲
۳۷	۶۸	۳۴	۳۴	۲	زراعی	



* - دروس انتخابی ۸ واحد از دروس فوق میباشد.

فصل سوم
سرفصل دروس دوره کارشناسی*
رشته زراعت و اصلاح نباتات



* سرفصل دروس عمومی جداگانه برای کلیه رشته‌های دانشگاهی اعلام خواهد شد.

ریاضیات عمومی

۰۱



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

آنالیز ترکیبی - دترمینان - دترمینان های 2×2 و 3×3 -
ماتریس - جمع ماتریس - ضرب ماتریس - ماتریسهای متقارن
و غیر متقارن - معکوس ماتریس - کاربرد ماتریس - متغیر -
تابع - توابع مختلف جبری - حد یک تابع - قضایای اساسی
حد و e - لگاریتم طبیعی - پیوستگی توابع -
مشتق - محاسبه مشتقات توابع مختلف - مشتقات توابع لگاریتمی
و مثلثاتی - توابع چند متغیره - مشتقات جزئی - دفرانسیال
کامل و کاربرد آن در محاسبات تقریبی - انتگرال - جداول
انتگرالیها - انتگرالگیری با تغییر متغیر - انتگرالگیری
جزء بجزء - انتگرالگیری کسرهاى ساده - انتگرالگیری
توابع مثلثاتی - انتگرال معین - کاربرد انتگرال معین در
محاسبه مساحت و طول قوس و کار و مرکز ثقل - سری ها -
شرط همگرایی یک سری - قاعده دالامبر - قاعده کوشی -
قضیه لایبنتز - کاربرد سری ها .



گیاهشناسی (۱)

(فیزیولوژی و تشریح)

۰۲

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

نظری : انواع بافت‌های گیاهی - ساختمان اولیه و ثانویه ریشه - ساختمان اولیه و ثانویه ساقه - ساختمان برگ و انواع آن - ساختمان قسمت‌های مختلف گل - ساختمان میوه - فیزیولوژی سلول گیاهی - تعرق - جذب و انتقال مواد - تنفس و مکانیسم اکسیداسیون بیولوژیک - آنزیمها و نقش آنها در متابولیسم - ترکیبات آلی و اهمیت آنها (خصوصاً قندها) - ازت و متابولیسم آن - سیر متابولیسم مواد گیاهی - فیزیولوژی رشد و نمو (اختصاراً) مراحل رشد و نمو از بذر تا تولید محصول (- هورمونهای گیاهی - فتوسنتز و پریرود بسم .

عملی : مشاهده انواع بافتها - مشاهده ساختمانهای اولیه ریشه و ساقه - برگ و گل - ساختمان پسمین ریشه و ساقه - اندازه‌گیری فشار اسمزی - مشاهده نورز سانس و پلاسمولیز - اندازه‌گیری شدت تعرق و کرین گیری - اندازه‌گیری شدت تنفس - کشت گیاهان و اندازه‌گیری نمو آنها در محیط‌های آزمایشگاهی - مشاهده پدیده‌های زمین گرائی - نورگرائی و فیبره .

گیاهشناسی (۲)

(سیستماتیک و مرفولوژی)

۱۲

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

صرفاً دروس:

نظری: مرفولوژی ریشه، ساقه و برگ و انواع آنها - مرفولوژی قسمت‌های
مختلف گل و انواع آن - گل آذین و انواع آن - مرفولوژی میوه
و انواع آن - اصول رده بندی گیاهی - تعریف واحد‌های
رده بندی - مطالعه تیره‌های مختلف گیاهی و جنس‌های مهم
آنها با تأکید بر گونه‌های زراعی، زینتی، علفهای هرز و گیاهان
دارویی .

عملی: مرفولوژی اندام‌های مختلف گیاهی - جمع آوری و نامگذاری گونه‌های
گیاهی - شناسایی تیره‌های مهم گیاهی با تأکید بر گونه‌های
زراعی، باغی و علفهای هرز - اصول نگهداری نمونه‌های گیاهی .



اکولوژی

۰۴

تعداد واحد : ۳

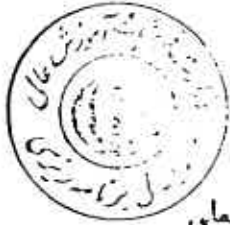
نوع واحد : نظری

پیشنیاز : زیست شناسی (۱۳ عمومی)

موضوع و تعاریف علم اکولوژی - مفهوم، اصول کار و اجزای 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 زمینی - شیمیائی مواد - اصول و مفاهیم تشکیلات در سطوح جامعه و جمعیت - سازگاری، رقابت، تناسل بقا و مهاجرت - اثر عوامل اقلیمی و زمینی بر موجودات زنده و پراکنش جغرافیائی آنها - عوامل محدود کننده - بیوم - آشنائی با اکولوژی محیطهای مختلف و اکولوژی زراعتی - تولید، مصرف انرژی، کارائی، چرخه مواد و آلودگی در اکوسیستمهای کشاورزی - اکولوژی انسانی .



فیزیک عمومی



۰۵

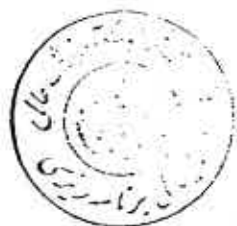
تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

نظری : اندازه گیری کمتهای فیزیکی - واحدها - تبدیلهای واحدها - خطاها - حرکت خطی - قانون اول نیوتن - سرعت - شتاب - حرکت در ویرانس - گشتاور نیرو - مومنتم - قوانین سیالات ساکن - فشار - فشارسنجها - اصل ارشمیدس - چگالی - چگالی مایعات - کثافت سطحی - موئینگی - فشار اسمزی - قانون گازها - قانون ماریوت - قانون دالتون - معادله گازهای کامل - دما و گرما - مقیاسهای مختلف دما - دماسنجها - گرما و تغییر اجسام - دما و گرما - تغییر نقطه جوش و اثر فشار - انتقال گرما - جابجائی ، هدایت ، تشعشع - گرماسنجی - یونیزاسیون و هدایت الکتریکی در گازها - پدیده فتوالکتریک و تئوری درامای نور - یونیزاسیون گازها - نور - منابع مختلف نور - قوانین انعکاس و شکست نور - نورسنجی - کمتهای نورسنجی و واحدهای آن - تقسیم بندی امواج الکترومغناطیس از نظر طول موج - اسپکتروسکوپی (طیفهای پیوسته ، خطی و یانند ، طیف جذب) - جذب و تابش اشعه - هسته و رادیو اکتیو - رادیو اکتیو طبیعی - اشعههای آلفا ، بتا و گاما - تبدیلهای هسته ای رادیو اکتیو - کاربرد رادیو اکتیو در پزشکی .

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



شیمی عمومی

۰۳



تعداد واحد : ۳

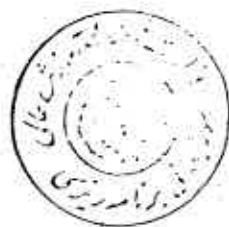
نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

تعریف ماده علم شیمی - انرژی عناصر - ترکیب شیمیایی - خواص
فیزیکی و شیمیایی - واحدهای اندازه‌گیری در شیمی - وزن اتمی
- اتم گرم - ملکول گرم - مول رابطه وزنی در معادلات شیمیایی -
طبیعت الکتریکی ماده - نور و طبیعت رنگانه آن - ساختمان
الکترونی اتم - جدول تناوبی خواص و موارد استعمال قانونی
تناوبی - انرژی یونیزاسیون و تمایل جذب الکترون توسط اتم -
الکترونگاتیویته - تقسیم بندی عناصر براساس ساختمان الکترونی -
بیش بینی نوع پیوند شیمیایی بین عناصر - تئوری پیوند های
شیمیایی و چگونگی تشکیل ملکولها - تئوری اوربیتال ملکولی -
آرایش الکترونی ملکولهای دواتمی - پیوند فلزی - ساختمان
هندسی ملکولها - همپریاسیون اوربیتالی و زوایای پیوند -
دفعه الکترونی زوایای پیوندی - پیوند های کووالانسی قطبی و
معان و قطبی - رابطه خواص اجسام با ساختمان و نوع پیوند
موجود در آن انواع جامدات - حالت گازی - خواص گازها -
قانون بویل - قانون چارلز - معادله گازهای کامل نظریه جنبش
گازها - قانون گراهام - توزیع سرعتهای ملکولی - سینتیک
شیمیایی - سرعت واکنش و تعادل شیمیایی - انرژی فعال
کننده و اثر درجه حرارت در واکنش شیمیایی کاتالیز کردن واکنش

- مایعات و جامدات - تبخیر - فشار بخار - نقطه جوش - گرمای
تبخیر - نقطه انجماد و نقطه ذوب - فشار بخار جامدات - تصعید
- نمودار حالت - بلورها - محلولها - فلظت محلولها - مکانیسم
حل شدن - اثر حرارت بر حلالیت - محلولهای الکترولیست -
واکنش های اکسیداسیون و احیای و وزن اکی والان .



شیمی آلی

۱۳

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی
پیشنیاز: شیمی عمومی (۰۳)

سرفصل درس:

نظری: تاریخچه - تعریف و اهمیت شیمی آلی - ترکیبات خطی شامل آلکانها، سیکلوآلکانها - آلکینها - آلکینها - مشتقات هالوژنه - هیدروکربنها - واکنشهای جانشینی - اضافی و حذفی - الکها 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 - آمینها - الکها، آلدئیدها - کتونها و اسیدهای کربوکسیل معطر

عملی: تشخیص عناصر تشکیل دهنده مواد آلی - تعیین نقطه ذوب و جوش مواد آلی کار با الکها - آلدئیدها - کتونها - فنل - اسیدها .



بیوشیمی عمومی

۲۳

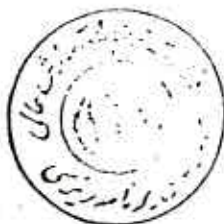
تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

(۱۲)

پیشنیاز : شیمی آلی

مقدمه : ارتباط بیوشیمی با علوم کشاورزی - اسید و باز سیستم بافری -
قند ها - لیپید ها - پروتئین ها - اسید های نوکلئیک - آنزیمها -
ویتامینها - هورمون ها - بیوانرژتیک و انتقال الکترون - متابولیسم
کربوهیدراتها (گلیکولیز - سیکل کربس - مسیر پنروز فسفات) - متابولیسم
لیپید ها - متابولیسم پروتئین ها - متابولیسم اسید های نوکلئیک -
سنتز پروتئین ها - کنترل و تنظیم متابولیسم .



آمار و احتمالات

۰۹

تعداد واحد : ۳

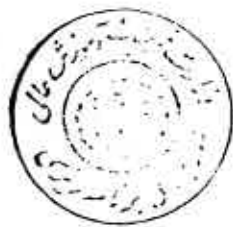
نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ریاضیات عمومی (۰۱)

سرفصل دروس :

نظری : تعاریف آماری شامل جامعه، جدول توزیع فراوانی، همبستگی-
پارامترهای تمرکز و پارامترهای پراکندگی - احتمالات شامل احتمال
تام، احتمال مرکب، تبدیل و ترکیب، امید ریاضی، توزیع دوجهله‌ای و
توزیع نرمال - برآورد پارامترهای جامعه - حدود اعتماد میانگین -
آزمون فرض - آزمون تفاوت د میانگین بوسیله t ی استودنت -
همبستگی و رگرسیون - آزمون کای اسکور - تجزیه واریانس ساده -
روشهای غیر پارامتری .

عملی : طرز کاربرد ماشینهای محاسبه - حل مسائل .



ژنتیک

۰۸

تعداد واحد : ۳

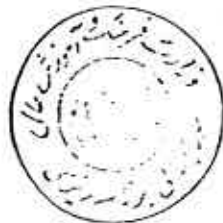
نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : زیست شناسی (۱۲ عمومی)

مرفصل درس :

نظری : محل ژن در داخل سلول - کروموزوم، ساختن و طرز تقسیم آن -
طرز تشکیل سلولهای جنسی - اثر متقابل ژنها - لینکاز و کراسینگ اوور -
چند آلی - موناسیون و اهمیت آن در اصلاح گیاه و دام - اثر محل
ژن در نوع فعالیت آن - تغییر در ساختن کروموزوم (شامل نقص
کروموزومی ، دوبرابر شدن قطعه‌ای از کروموزوم ، معکوس شدن قطعه‌ای
از کروموزوم و مبادله قطعات کروموزومهای غیر مشابه) - تغییر در
تعداد کروموزومها (انوپلویدی ، پلی پلویدی) - ژنتیک مولکولی شامل
ماده ژنتیکی (DNA, RNA) - ساختن DNA و طرز دوبرابر شدن
آن - رمز ژنتیک - ژنتیک بیوشیمی شامل رابطه ژنها با بیوشیمی ،
طرز عمل ژنها و طرز ساخته شدن پروتئین - مدل اهران - ژنتیک
جامعه - ژنتیک کمی - وراثت سینتیلانسی

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



طرح آزمایشهای کشاورزی (۱)

۳۹

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : آمار و احتمالات (۰۹)

سرفصل درس :

نظری : تعاریف شامل تعریف علم، آزمایش، تکرار، تجمیع، واحد آزمایشی، خطاهای آزمایشی، ماده آزمایشی و طرحهای سیستماتیک و تعادنی - طرح کاملاً تعادنی، طرح بلوکهای کامل تعادنی 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 تعادنی و طرح بلوکهای کامل تعادنی - محاسبه کرت گمشده در طرح بلوک و طرح مربع لاتین - سود مندی نسبی طرح بلوک نسبت به طرح کاملاً تعادنی و سود مندی نسبی طرح مربع لاتین نسبت به طرح بلوک - آزمایشهای فاکتوریل (تعریف، طرز استفاده و روش محاسبه آنها) - آزمایشهای 2^2 ، 2^3 ، 2^4 ، $2 \times 2 \times 2$ و غیره - تفکیک SS ها به عوامل خطی، درجه ۲، درجه ۳ و ... - اختلاط - طرح کرتیهای خرد شده.

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



آبیاری عمومی

۴۸

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی
پیشنیاز خاکشناسی عمومی، زراعت عمومی، ریاضیات عمومی
(۳۰) ، (۳۲) ، (۰۱)

سرفصل درس:

نظری: مقدمه، منابع و ذخایر آب آبیاری، تأمین 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 (ضرایب حرکت آب در خاک - نیاز آبی گیاهان، مقدار آب آبیاری، موقع و دور آبیاری)، راندمانهای 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 (بطرق مختلف، ظرفیت مزرعه، نقطه پژمردگی) - آب آبیاری - اندازه‌گیری ضرایب و پنا میک خاک - تعیین آب مورد نیاز .



هوا و اقلیم شناسی

۲۵

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

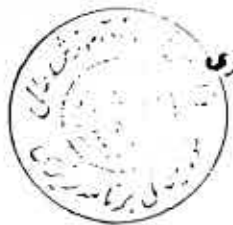
پیشنیاز : فیزیک عمومی (۰۵)

سرفصل درس:

نظری ماهیت اتمسفر - بیان 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 - سیکن - آنتی سیکن و بارهای محلی - باد سیاره‌ای و گردش کلی اتمسفر - توده‌های هوا و جبهه‌ها - تفسیر و تجزیه داده‌های جوی - کاربرد داده‌های جوی - سازنده‌های اقلیم (مرض جغرافیایی، نیوگرافی، جنس زمین و ۰۰۰) - خشکی و برآورد آن - فرآیندهای آماری داده‌های هواشناسی بمنظور استخراج پارامترهای اقلیمی کاربردی - بازسازی آمار - جستجوی گراد بانها - مختصری راجع به استفاده از مدلها - اصول طبقه‌بندی‌های اقلیمی با تأکید بر طبقه‌بندی بیسای مبتنی بر بیان آبی - جغرافیای اقلیمی ایران .

عملی : دیده بانی - ابزارشناسی تکمیلی - آنالیز نوارهای دستگاههای ثبت (نگارهای بارندگی، تابش، دما و باد) - انجام یک پروژه اقلیم شناسی منطقه‌ای .





مساحی و نقشه برداری

۲۶

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ریاضیات عمومی و آمار و احتمالات

(۰۱) (۰۶)

سرفصل دروس:

نظری : مقدمه نقشه برداری، سطوح مبنا، اندازه گیری و پیاده کردن امتدادها^ی

مستقیم، وسائل اندازه گیری، برداشت سطح زمین، تهیه پلان محاسبه مساحتها به روشهای مختلف، انواع دستگاههای ترازبایی، طرز انجام ترازبایی، ترازبایی ساده، برداشت و ترسیم نیمرخهای طولی و عرضی، ترازبایی سطح (شیکهای)، تهیه پلان ارتفاعی، اندازه گیری زاویه افقی و قائم، جهت خطوط زوایا، بیرینگ، آزیموت، زاویه انحراف، اندازه گیری طول بطریقه اپتیک، اندازه گیری و رسم پلیگون، برداشت تاکتومتری تهیه پلان، منحنیهای تراز، قوسهای ساده افقی، تفسیر مقدماتی عکسهای هوایی.

عملی : آشنائی با وسائل نقشه برداری، پیاده کردن و اندازه گیری

امتدادهای مستقیم با موانع زمینی، برداشت بوسیله نوار اندازه گیری و گونیای منشوری، محاسبه مساحت به روشهای مختلف، ترازبایی برداشت نیمرخهای طولی و عرضی، ترازبایی شبکه ای، برداشت پلیگون تاکتومتری، پیاده کردن قوسهای افقی با استفاده از روش زاویه انحراف، آشنائی با استرومکوپ در تفسیر مقدماتی عکسهای هوایی.

اقتصاد کشاورزی

۳۱

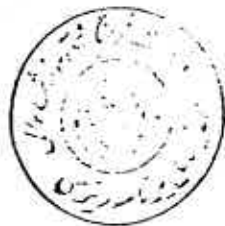
تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

بیشتر نیاز : ندارد

سرفصل :

تعریف علم اقتصاد ، قانون کمپاس ، احتیاج ، کالا ، امکانات تولید ، عوامل تولید ، تعریف و هدف اقتصاد کشاورزی ، اهمیت و نقش کشاورزی در اقتصاد ایران ، ویژگیهای کشاورزی سنتی ، سهم کشاورزی در درآمد ملی - رشد بخش کشاورزی ، اصول اقتصاد تولید در کشاورزی ، عرضه محصولات کشاورزی و عوامل موثر ، تقاضا برای محصولات کشاورزی و عوامل موثر ، توزیع محصولات کشاورزی (بازاررسانی) ، کاربرد تکنولوژی در کشاورزی ، عدم قطعیت در کشاورزی ، بررسی مشکلات کشاورزی و راه حل آنها .



باغبانی عمومی

۵۲

تعداد واحد : ۶

نوع واحد : ۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: گیاهشناسی (۱) و زراعت عمومی

(۰۲) (۳۲)

صرفاً در رس:

نظری: تاریخچه و اهمیت محصولات باغبانی - طبقه بندی گیاهان باغبانی -
- تأسیسات و ادوات باغبانی - ازدیاد نباتات باغبانی - هورمونها
و مواد تنظیم کننده رشد - اصول هرس و تربیت درختان میوه -
گروه بندی مناطق مهم کشت درختان میوه در دنیا و ایران و
مهمترین ارقام مورد استفاده - روشهای ازدیاد، کاشت، برداشت
و برداشت چند میوه مهم (سردسیری - نیمه گرمسیری و گرمسیری)
گروه بندی و مناطق مهم کشت سبزیها در دنیا و ایران و مهمترین
ارقام مورد استفاده - روشهای ازدیاد، کاشت، برداشت
تعدادی از سبزیهای مهم برگی، ریشه‌ای، فله‌ای، میوه‌ای و انبساطی
گروه بندی نباتات زینتی - روشهای ازدیاد، کاشت، برداشت
چند گیاه زینتی مهم منطقه .

عملی: شناسایی درختان میوه سبزیها و نباتات زینتی مهم مورد استفاده
در ایران - ازدیاد (کاشت، برداشت) چند میوه
سبزی و گل - بازدید از مراکز تولید محصولات باغبانی .



خاکشناسی عمومی

۳۰

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : شیمی عمومی (۰۳)

سرفصل درس:

نظری: تعریف و چگونگی تشکیل خاک - عوامل تشکیل دهنده خاک -
خواص فیزیکی (بافت، ساختمان، تخلخل، نفوذ پذیری، تراکم،
رطوبت، رنگ) - خواص شیمیایی (ترکیبات شیمیایی مواد تشکیل
دهنده خاک - واکنش خاک - پدیده تبادل) - خواص بیولوژیکی
(موجودات زنده و تأثیر آنها بر خصوصیات خاک) - مواد آلی
و رابطه آن با خصوصیات خاک - حاصلخیزی خاک - شناسایی
و طبقه بندی کلبانی 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 - بازدید
از چند پروفیل خاک - بازدید از مسائل خاک منطقه .



زراعت عمومی

۳۲

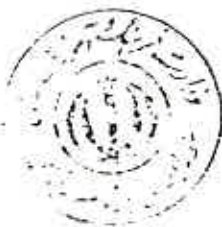
تعداد واحد : ۳

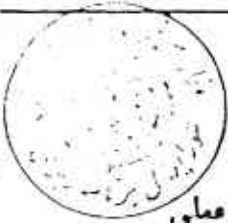
نوع واحد : ۳ واحد نظری

پیشنیاز : گیاهشناسی (۱) (۰۲)

سرفصل درس :

نظری : نقش عوامل محیطی مانند نور، حرارت، رطوبت و غیره در تولید محصولات زراعی - عملیات کاشت - نقش مدیریت (تلفیق عوامل) در تولیدات زراعی - آیش بندی و تناوب زراعی - بذرو بیولوژی آن - اهمیت اصلاح نباتات در زراعت - عملیات داشت (آبیاری، مبارزه با آفات و امراض ولفهای هرز و غیره) - دیکناری و اهمیت آن در زراعت - عملیات برداشت .





حشره شناسی و دفع آفات

۴۷

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

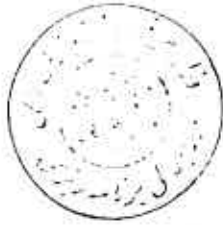
پیشنیاز : ندارد (پس از ۳ نیمسال اخذ شود)

سرفصل :

نظری : مختصری راجع به شکل شناسی خارجی و داخلی حشرات - بیولوژی حشرات - تولید مثل - رشد و نمو - انواع دگردیسی - اشکال مختلف لارو و شفیره - تغذیه و محیط زندگی ، عادات و رفتار حشرات - طبقه بندی حشرات در سطح شناسایی رانته‌های مهم - تعریف آفت - اهمیت حشرات از نظر اقتصادی ، مختصری درباره روشهای مبارزه با آفات (زراعی ، مکانیکی ، فیزیکی ، بیولوژیک ، شیمیایی ، تلفیقی و قانونی) - با تاکید بر روشهای مبارزه شیمیایی بمنظور کاربرد صحیح آفتکشها - مثالهایی از آفات مهم حشره‌ای (از رانته‌های مساوی بالان - راست بالان - نپه بالهوشان - جور بالان - بال ریشک داران - سخت بالهوشان - بالهولک داران - دو بالان و بال فشانیان - کنه‌های گیاهی - جوندگان - حلزونها با شرح اهمیت اقتصادی ، مشخصات ظاهری ، طرز زندگی ، نحوه خسارت و روشهای پیشگیری و مبارزه با هر يك از آنها .

عملی : مشاهده اندامهای اصلی بدن حشرات - انواع دگردیسی - اشکال مختلف لاروها و شفیره‌ها - تشخیص رانته‌های حشرات با استفاده از کلید - آشنائی با سموم مختلف - تهیه محلولهای سمی و طعمه سموم - انواع سمباشها و طرز کار با آنها - مشاهده و شناسایی آفات مهم منطقه - بازدید از مزارع و باغات - جمع آوری حشرات و تهیه کاکسیون . - ۲۳ -

بیماریهای گیاهی



۳۷

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : گیاهشناسی ۱ و گیاهشناسی ۲

(۰۲) (۱۲)

صرفاً دروس :

نظری کلیات : تعریف بیماری گیاه و اهمیت اقتصادی آن - انواع بیماریهای

گیاهان (بیماریهای انگلی ، بیماریهای فیزیولوژیک و آسیبهای غیر

انگلی ، بیماریهای موضعی ، بیماریهای سیستمیک ، بیماریهای که در

آنها عامل بیماری موضعی ولی علائم بیماری عمومی است و بیماریهای

که عامل آنها سیستمیک ولی علائم آنها موضعی است) - مکانیسم

و مراحل پیدایش بیماری در گیاهان - مکانیسمهای دفاع گیاهان

در مقابل عوامل بیماریزا - روشهای تشخیص بیماریهای گیاهان -

روشهای مبارزه با بیماریهای گیاهان - شناسایی بیماریهای مهم

گیاهان ایران - بیماریهای انگلی شامل مرفولزی - بیولژی - طرق

تکثیر و طبقه بندی و شرح بیماریهای مهم از گروههای زیر :

بیماریهای قارچی - بیماریهای باکتریایی - بیماریهای ویروسی -

بیماریهای ناشی از حمله میکوپلاسماها ، ویروئیدها ، پروتوزوئورها و

ریکتسیاها - بیماریهای فایر و گامیک - بیماریهای ناشی از حمله

نماتدها - بیماریهای فیزیولوژیک و آسیبهای غیر انگلی .

عملی : نشانه شناسی بیماریهای گیاهان - میکروسکوپی عوامل بیماریزای

گیاهان - آشنایی با روشها و وسایل آزمایشگاهی در بیماریشناسی

گیاهی - طرز تهیه محلولهای قارچکش و کاربرد آنها .

ماشینهای کشاورزی



۴۹

تعداد واحد : ۴

نوع واحد : ۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : زراعت عمومی (۲۲)

سرفصل درس :

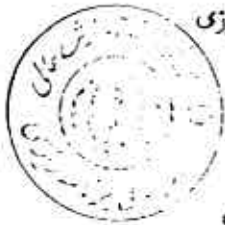
نظری : اهمیت ماشین در کشاورزی - آشنائی با وضعیت کشاورزی و نیروی
کشش مورد استفاده در کشاورزی ایران - شرایط و امکانات توسعه
ماشینهای کشاورزی در ایران - خصوصیات نیروی کشش موتور -
آشنائی با اصول کار موتورهای احتراق داخلی - آشنائی با
ساختمان و انواع تراکتورهای کشاورزی - مالبندها - سیستم
هیدرولیک و محور توان دهی (P . T . D) در تراکتور - طرق
انحال اوقات کشاورزی به تراکتور .

مراحل مختلف کار در کشاورزی و اوقات مربوطه - ماشینهای
خاک ورزی شامل : انواع گاواهنها ، کولتیواتور مزرعه - دیسکها -
خاک هم زنها - پنجهها - فیلترها و مالها - ماشینهای کاشت
شامل : بذرپاشها - بذرکارها - فده کارها و نشا کارها -
ماشینهای داشت شامل : سله شکن ها - وجین کنها - تنک کنها -
سم پاشها و کود پاشها - ماشینهای برداشت شامل برداشت
محصولات : علوفه ای - دانه ای - ریشه ای و فده ای و لینی -
سرویس و نگهداری تراکتور و ماشینهای کشاورزی .

عملی : آموزش رانندگی و سرویس و نگهداری تراکتور و کار عملی

ماشینهای کشاورزی مطابق سرفصلهای نظری .

اصول ترویج و آموزش کشاورزی



۲۱

تعداد واحد : ۳

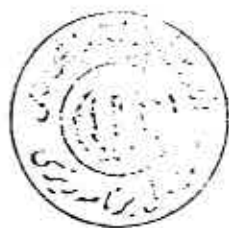
نوع واحد : ۲ واحد نظری - (واحد عملی

پیشنیاز : بعد از پنج نیمسال اخذ شود .

سرفصل دروس :

نظری : اهمیت تربیت نیروی انسانی ماهر و نقش آن در توسعه کشاورزی -
نظامهای آموزشی (رسمی ، غیررسمی ، آزاد) - عوامل مؤثر در
آموزش (اهداف ، محتوای ، آموزشگر ، فراگیر ، تکنولوژی آموزشی ،
تئوریهای یادگیری و مدیریت) - تعاریف - فلسفه - اصول -
اهداف - روشها و تاریخچه ترویج کشاورزی - عملکرد ترویج در
آموزش روستائیان و عشایر (بزرگسالان و جوانان) - نظام ترویج
کشاورزی در ایران - تاریخچه و نظام آموزش کشاورزی در ایران -
اهمیت و اصول آموزش کشاورزی (روشهای تدریس ، تهیه دروس
و آزمون) - آموزش بزرگسالان (تعاریف ، اهمیت ، مفاهیم ، اصول
فلسفه ویژگیهای آن) - ارتباطات (تعریف ، عوامل و وسایل) -
نشر نوآوری (تعریف ، مراحل و سرعت پذیرش و عوامل مؤثر در
پذیرش) - تکنولوژی آموزشی (تعریف ، اهمیت ، وسایل آموزش سمعی
و بصری و کاربرد آنها) - رهبری - مدیریت و سرپرستی در آموزش
ترویج (تعریف ، انواع ، ویژگیها ، روشها و نقش آنها) - برنامه ریزی
و ارزشیابی فعالیتها و آموزش و ترویج - پیوستگی تحقیقات ،
آموزش و ترویج کشاورزی در جریان برنامههای جامع توسعه کشاورزی -

عملی: آشنائی با کاربرد وسایل سمعی و بصری - تهیه پمپتر نمودارهای
فنی، عکس و فیلم استریو - تهیه، تنظیم و ارائه يك نشریه
فنی کشاورزی (آموزش - ترویج) .



مدیریت و حسابداری

۵۱

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

(۳۱)

پیشنیاز : اقتصاد کشاورزی

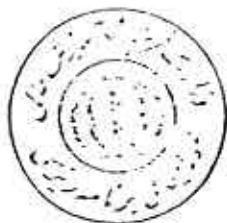
سرفصل :

مدیریت :

تعریف و وظایف مدیریت، مراحل تصمیم گیری، انواع تصمیمات، مدارج تکامل در معلومات و اطلاعات، عوامل لازم جهت توفیق در کشاورزی، اصول اقتصادی مدیریت مورد استفاده در مدیریت مزرعه (تابع تولید، بازده نزولی، عوامل ثابت و متغیر، هزینه‌ها، جانشینی و تکمیلی بودن عوامل تولید، اصل فرصت از دست رفته، اصل تساوی بازده نهائی، مزیت نسبی تکنیکهای برنامه‌ریزی در مدیریت مزرعه (بودجه بندی)، تحلیل سرسبز - تحلیل سود ناخالص .

حسابداری :

تعریف حسابداری، فایده حسابداری، انواع حسابداری، انواع جابجاء خصوصیات آن، دفترداری و طرفه، سازمان حسابداری، اسناد محاسباتی، انواع دفتر، انواع حسابهای مزرعه (حسابهای کل مزرعه، حسابهای ریشه فعالیت حسابهای متمم) .





۴۴

عملیات کشاورزی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی صحرایی

پیشنیاز: ندارد (در نیمسال چهارم اخذ شود)

برنامه درس عملیات کشاورزی برای دانشجویان رشته‌های کشاورزی
شرح زیر اجرا گذاشته می‌شود:

۱- این درس در ۳ واحد نیمسال جزو دروس اصلی کشاورزی بوده و گذراندن آن برای تمامی دانشجویان این رشته الزامی است.

۲- دانشجویان در این درس روشهای عملی کشاورزی را فرا می‌گیرند، بدین منظور مکلفند اجرا برنامه‌ها و عملیات زراعی برنامه‌ریزی شده را زیر نظر مستقیم استادان مربوطه انجام دهند.

۳- برنامه درس عملیات کشاورزی در ۲ بخش عمومی کشاورزی و تخصصی شرح زیر تنظیم می‌شود:

۳-۱- بخش عمومی کشاورزی، که قسمت اعظم این درس را تشکیل می‌دهد (بارزش ۲ واحد)، شامل کاشت، داشت و برداشت حداقل ۳ محصول عمده زراعی منطقه شامل غلات، حبوبات علوفه‌ای، صیفی و سبزی می‌باشد. بعلاوه در فواصل برنامه‌ها دانشجویان با عملیات دامپروری، باغبانی، ماشینهای کشاورزی، صنایع فرآورده‌های کشاورزی آشنا می‌کنند.

۳-۲- بخش تخصصی بارزش یک واحد، برای دانشجویان هر یک از رشته‌های شامل عملیاتی متناسب با موضوعات رشته



مربوطه می باشد که از طرف گروه و اساتید رشته و با همکاری کمیته موضوع ماده ۴ این دستور العمل با اجرا گذاشته میشود .

۴- در هر يك از دانشكده های كشا و ورزشی کمیته عملیات كشا و ورزشی "مشكـل از نمایندگان گروه های آموزشی زیر نظر معاونت آموزشی تشکیل میشود . این کمیته مسئولیت برنامه ریزی و ایجاد هماهنگی و نظارت در اجرا صحیح این درس را بر عهده خواهد داشت .

۵- اساتید این درس همواره نظارت مستقیم بر اجرای برنامه ها داشته و در موارد لازم آموزشهای ضروری را به آنان ارائه خواهند نمود . حضور و غياب دانشجویان بر اساس آئین نامه آموزشی انجام خواهد شد .

۶- ارزیابی کیفیت کار دانشجویان در پایان دوره توسط اساتید مربوطه و بر اساس امتحان و گزارش کار دانشجوی خواهد بود . دانشجویان موظف اند گزارش جامعی از مراحل مختلف طرح ، اجرا و نتایج بدست آمده از عملیات انجام شده را در پایان به اساتید درس ارائه نمایند .

۷- این درس در نیمسال دوم از سال دوم تحصیلی اجرا شده و مدت ۲۶ هفته یعنی تا آخر خرداد ماه ادامه خواهد داشت . در هر هفته (روزهای ۴شنبه و ۵شنبه) و همچنین بعد از ظهر يك روز بگردر هر هفته طبق برنامه تنظیمی به این درس اختصاص می یابد .

توضیح: دانشجویان در تابستان موظفند بطور تمام وقت و طبق برنامه تنظیم شده از طرف کمیته درس با انجام عملیات بپردازند .

۸- دانشجویانی که این درس را انتخاب میکنند میتوانند در آن نیمسال تا حد اکثر ۱۴ واحد اقل ۱ واحد درسی دیگر انتخاب کنند .

۹- "بازا" هر يك از دانشجویان این درس قطعه زمینی بمساحت حد اقل ۵۰۰ متر مربع در نظر گرفته و همراه با سایر وسائل و امکانات مورد نیاز را اختیار دانشجویان

قرار میگیرد. بمنظور هماهنگی و حسن اجرا برنامه‌ها در انشجویان را

میتوان به گروه‌های چند نفری تقسیم نمود.

۱- با توجه به بند ۹ این دستورالعمل، این درس با ۳ واحد عملی صحرائی

مشمول مقررات مندرج در آئین نامه حق التدریس اعضا هیئت علمی

در انشگاهها خواهد بود.

۱۱- در صورتیکه در انشجویان عملیات کشاورزی را تا مرحله برداشت با موفقیت

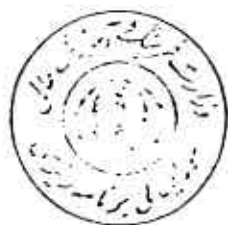
باجرام برسانند میتوانند از ۵۰ درصد از درآمد حاصله بعنوان دستمزد

بهره‌مند باشند.

۱۲- اجرا این درس در خارج از محیط دانشگاه، در گانه‌ها یا نهادهای

میتوانند امکانات لازم را در اختیار بگذارند، مشروط به رعایت کلیه

ضوابط، مخصوصاً مواد ۴، ۵، ۶ این دستورالعمل بلامانع است.



دامپروری عمومی

۲۲

تعداد واحد : ۳

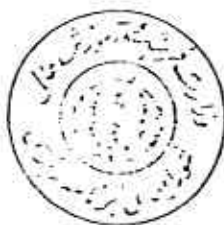
نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : زیست شناسی (۱۳ عمومی)

سرفصل درس :

نظری : قسمت عمومی : مقدمه (اهمیت دام و تولیدات دامی) - تشریح و فیزیولوژی دستگاه گوارش و تولید مثل (درنشدخوار کنندگان و طیور) - مخمری در مورد تغذیه دام - مخمری راجع به ژنتیک و اصلاح دام - گاو داری : (نژاد ، تغذیه و بهداشت ، شیر و فرآورده های آن) - گوسفند داری : (نژاد ، تغذیه ، بهداشت ، گوشت و پشم) - مرغ داری : (نژاد ، تغذیه ، جوجه کشی ، نگهداری و تولید تخم مرغ) .

عملی : تشریح دستگاه های گوارش و تناسلی - شناخت اجزاء تشکیل دهنده جیره غذایی دام و طیور - نحوه پرش و تفکیک لاشه - شیردوشی - تلقیح مصنوعی - تیماردام - پشم چینی - تزریقات و خوراندن دارو - قضاوت ظاهری دامها .



اصول تبدیل و نگهداری فرآورده‌های گشاورزی

۵۶



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

نظری و مقدماتی، تعریف - تاریخچه - اهمیت و تنوع رشته‌های مختلف صنایع غذایی - ترکیبات مواد غذایی: آب، قندها، پروتئینها، چربیها، مواد معدنی، ویتامینها و غیره - انواع فساد مواد غذایی (بیولوژیکی، شیمیایی، فیزیکی) - عوامل مؤثر در فساد مواد غذایی (درصد آب، درجه حرارت، محیط و ساختمان شیمیایی، اکسیژن و غیره) - روشهای نگهداری مواد غذایی (با استفاده از گرما و سرما، بوسیله مواد افزودنی و شیمیایی، بوسیله خشک کردن و تغلیظ کردن، نگهداری بوسیله کنترل محیط و تخمیر) - نگهداری میوه‌جات و سبزیجات به روشهای مختلف - کیفیت، ترکیبات، بهداشت شیر - پاستوریزه کردن، استرلیزه کردن و بسته‌بندی شیر - فرآورده‌های لبنی چون ماست، پنیر، کره - کیفیت، بهداشت، درجه بندی گوشت به روشهای مختلف و نگهداری گوشت - کیفیت، بهداشت، درجه بندی و بسته‌بندی نخمرفر. عملی: بازدید از سردخانه‌ها و کارخانجات و کارگاههای مواد غذایی در محل و منطقه - قوطی کردن چند محصول کشاورزی - آزمایشات مربوط به شیر و تجزیه فرآورده‌های لبنی چون ماست و پنیر - ذبح، ارزشیابی لاشه، برش و نحوه تفکیک قطعات لاشه - روشهای نگهداری گوشت - آشنائی با بسته‌های مختلف مورد استفاده در صنایع غذایی.

زراعت غلات

۶۲

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : زراعت عمومی (۳۲)

سرفصل دروس:

نظری : اهمیت، خواص بتانیکی، طبقه بندی گونه‌های مهم و اکولوژی غلات، تناوبهای مهم مرسوم در ایران، تهیه زمین و انتخاب رقم برای کاشت و آماده کردن بذر، طبقه کاشت، داشت و برداشت گندم، جو، برنج، ذرت، ذرت خوشه‌ای و سایر غلات مرسوم در منطقه.

عملی : شناسایی بذر و گیاه و ارقام مهم گونه‌های غلات در مراحل مختلف رشد.





مرتعی داری

۴۲

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیماز : اکولوژی (۰۴)

سرفصل درس:

نظری : تعاریف مرتع و مرتعی داری - اهمیت مراتع از لحاظ تولید علوفه ، حفاظت آب و خاک ، مواد صنعتی ، گیاهان دارویی و تفرجگاهها - وسعت و پراکنش مراتع در ایران - اهمیت اقتصادی مراتع در ایران - علل تخریب مراتع در ایران - مشکلات و مسائل مرتعی داری در ایران - مختصری راجع به اکولوژی مناطق خشک و تطبیق آن با اقلیم حیاتی ایران - گیاهان مرتعی بعنوان بخش تولید کننده اکوسیستمهای مرتعی - اثر عوامل مختلف زیستی و اقلیمی بر رشد و نمو و پراکنندگی گیاهان مرتعی - اثر چرا بر تولید و ذخیره کربو هیدراتها در گیاهان مرتعی - اثر چرا بر رشد و نمو و آوری 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 پوشش گونه ها - 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 مرنع - آمار گسی
 و شایستگی مرنع - سیستمهای چرا: چرا: چرای مستمر - اثر تناوب ،
 تأخیر و استراحت در وضع مرنع و روشهای کاربرد آنها در سیستمهای
 چرا . احیا' مرنع: مدیریت صحیح بعنوان وسیله بهبود و احیاء
 مرنع، عملیات حفظ و بهبود نفوذ پذیری خاک - بذرکاری (سازگاری
 گونه‌ها ، ترکیب گونه‌ها ، 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 مرنع منطقه - شناسایی گونه‌های مرتعی منطقه -
 اندازه‌گیری پوشش و تراکم و تولید گیاهان مرتعی به روشهای مختلف
 - تعیین وضعیت ، گرایش و ظرفیت مرنع - نقشه‌خوانی و آشنایی با
 عمده‌های هوایی و تهیه نقشه مرنع حاوی نیمة بندی ، ظرفیت ، گرایش
 و غیره .



دیمکاری

۷۲

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیشنیاز : زراعت عمومی (۳۲)

سرفصل درس :

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 ارقام
مناسب دیم - بررسی امکان تناوب در دیمکاری .

عملی : آشنائی با طرز کار ادوات لازم جهت دیمکاری - انتخاب قطعه‌ای
از مزرعه توسط دانشجویان بمنظور اعمال روشها و بررسی مقدار
آب ذخیره شده طی دوره‌های رسوب رسوبات کفک ادوات و ماشین آلات لازم -
رسم منحنی تغییرات رطوبت در دوره‌های خشکی و مرطوبی -
بازدید از مؤسسات دیمکاری در صورت امکان .



ملفهای هرز و کنترل آنها

۷۱

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : گیاهشناسی (۲) (۱۲)

سرفصل درس:

نظری : مقدمه و تعاریف - اهمیت اقتصادی ملفهای هرز - طبقه بندی

ملفهای هرز - بیولوژی و اکولوژی ملفهای هرز - روشهای مبارزه

با ملفهای هرز (مکانیکی ، فیزیکی ، زراعی ، بیولوژیک ، شیمیایی) -

خواص کلی علفکشها و نحوه تأثیر آنها - روابط فیزیولوژیکی بین

گیاهان و خاک - علفکشها و طبقه بندی آنها - کنترل ملفهای

هرز در گیاهان زراعی ، باغبانی و مراتع - ملفهای هرز آبی .

عملی : شناسایی ملفهای هرز مهم در گیاهان زراعی ، باغبانی و مراتع -

شناسایی علفکشها و کاربرد آنها .



رابطه آب و خاک و گیاه

تعداد واحد : ۳

۷۰

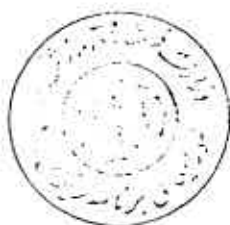
نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنه‌ماز : آبیاری عمومی ، خاکشناسی عمومی
(۴۸) (۲۰)

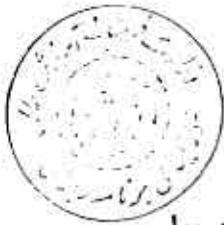


آب : شناخت آب - کیفیت آب آبیاری (مختصری در مورد خواص
فیزیکی و شیمیائی آب) - رابطه آب و خاک : رطوبت خاک
و اندازه‌گیری آن - نیروهای خاک - پتانسیل آب در خاک -
حرکت آب در خاک - قانون داریس در محیط اشباع و فیسر
اشباع و کاربرد آن در آبیاری - ضرائب هیدرودینامیک خاک -
رابطه آب و گیاه : نقش آب در گیاه - سیستم ریشه در گیاهان
مختلف و عوامل موثر در رشد و گسترش ریشه در خاک - عمق
توسعه ریشه‌ها - عوامل موثر در جذب آب بوسیله گیاه -
مقاومت گیاه به خشکی - آشنایی با استرمهای گیاهی - رابطه
آب و خاک و گیاه : سیستم آب ، خاک ، گیاه و آنسفر -
تبخیر و تعریق گیاهان - عوامل موثر بر تبخیر و تعریق
محاسبه نیاز آبی گیاهان - میزان آب آبیاری - منحی تولید
و مصرف آب و راندمان مصرف آبی - زمان آبیاری گیاهان
زراعی - بنابر تشخیص ظاهری - بر مبنای اندازه‌گیری مکش
خاک - با اندازه‌گیری رطوبت خاک - مسئله : تعیین
پتانسیل آبی گیاه از طریق تعادل مایعات و از طریق ملول
فشاری - تعیین مقدار آب برگ - تعیین مقدار نسبی آب برگ

و آماں نسبی و نقصان اشباع - مطالعه آزمایشگاه فشار
اسمزی محلول و پتانسیل آب خاک بر روی جوانه زدن - تعیین
نیاز آبی: گندم - یونجه - چغندر قند در (مسقط‌الراس هر
دانشجو) .



اصول اصلاح نباتات



۸۰

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ژنتیک (۰.۸)

سرفصل درس :

نظری : تعریف ، اهمیت ، تاریخچه و هدف اصلاح نباتات - مبدا و تکامل گیاهان زراعتی شامل مراکز تنوع گیاهی ، منابع تنوع ژنتیکی ، هیبریدهای بین گونه‌ای ، باری پلیویدی ، 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 غیر جنسی - روشهای اصلاح گیاهان خودگشن (وارد کردن ارقام جدید - انتخاب لینه خالص - انتخاب نودهای - روشهای انتخاب نتاج همراه با دورگ گیری - روش نیازا (بك كراس) - روشهای اصلاح گیاهان دگرگشن (وارد کردن ارقام جدید - انتخاب نودهای - ارقام دورگ (هیبرید) - انتخاب دورهای (RECURRENT) - ارقام مصنوعی (سنتتیک)) - ازدیاد ، گواهی و کنترل بذر بطور خلاصه .

عملی : مشاهده ساختمان گل در گیاهان خودگشن و دگرگشن - انجام عمل دورگ گیری در چند گیاه خودگشن و دگرگشن - کار آزمایشگاه تجزیه بذر - تعیین وراثت صفات کمی در گیاهان .

اصلاح نباتات خصوصی

۸۵

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : اصول اصلاح نباتات (۸۰)

سرفصل / درس :

نظری : اصلاح گیاهان خودگشن شامل : گندم ، جو ، برنج ، توتون ، کتان ، زرت خوشه‌ای ، حبوبات ، یولاف ، سویا و گلرنگ (تاریخچه ، ساختمان گل ، روش دورگ گیری ، روشهای اصلاح و هدفهای اصلاح در آنها) - اصلاح گیاهان دگرگشن شامل : زرت ، جاودار ، پنبه ، چغندر قند ، یونجه ، نیشکر و آنتاگردان (تاریخچه ، ساختمان گل ، روش دورگ گیری ، روشهای اصلاح و هدفهای اصلاح در آنها) .

عملی : انجام يك برنامه به نژادی بوسیله هر دانشجو - بازدید از ایستگاهها و مراکز اصلاح بذر و نهال .



طرح آزمایشهای کشاورزی (۲)

۷۹

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: طرح آزمایشهای کشاورزی (۱) (۲۱)

سرفصل درس:

نظری: تبدیل داده‌ها شامل موارد لازم برای تبدیل و نحوه تبدیل و تجزیه آماری - انواع طرح‌های خرد شده شامل طرح‌های دوبار خرد شده - طرح‌های خرد شده نواری - طرح‌های خرد شده در زمان - طرح‌های خرد شده در زمان و مکان - تجزیه مرکب آزمایشها - آزمون بارتست - تجزیه سری آزمایشهای انجام شده در چند ناحیه و چند زمان - طرحهای بلوک ناقص و تقسیم بندی آنها - طرحهای لاتیس متعادل - طرحهای لاتیس نیمه متعادل - آزمایشهای مکرر طرح لاتیس - طرحهای لاتیس مستطیل - طرحهای مربع لاتیس .

عملی: حل مسائل .



زراعت نباتات صنعتی

۶۸

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : زراعت عمومی (۲۲)

سرفصل دروس :

نظری : اهمیت اقتصادی ، تاریخچه ، گیاهشناسی ، توقعات اقلیمی و خاک ، تناوب ، ارقام مناسب ، کاشت ، داشت و برداشت گیاهان لیسن مانند پنبه ، کف ، کتان ، گیاهان روغنی مانند آفتابگردان ، گلرنگ ، سویا ، بادام زمینی و کنجد - گیاهان غذای مثل چغندر قند و سیب زمینی و گیاهان تدخینی مانند توتون .

عملی : شرکت در عملیات کاشت ، داشت و برداشت گیاهان صنعتی که در منطقه معمول است - بازدید از کارخانجات پنبه پاک کنی ، روغن کشی و تخمیر توتون .



زراعت نباتات علوفه‌های

۷۸

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : زراعت عمومی (۲۲)

سر فصل درس :

مقدمه - تقسیم بندی گیاهان علوفه‌ای و شناسایی ویژگیها و اهمیت آنها (نباتات علوفه‌ای یکساله ، دو ساله و چند ساله) - روشهای کاشت و داشت و برداشت نباتات علوفه‌ای مهم (از خانواده های گند میان و بقولات) - بررسی مراحل مختلف رشد گیاهان علوفه‌ای (گند میان ، بقولات و ...) - گیاهان ریشه‌ای بعنوان علوفه (چغندر ، شلغم و ...) - اهمیت کشت گیاهان علوفه‌ای در تناوبهای زراعی از نظر اصلاح زمینهای زراعی و توسعه دامپروری .



فیزیولوژی گیاهان زراعی

۱۳



تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: گیاهشناسی (۱)

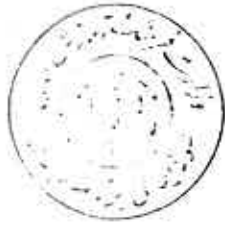
سرفصل درس:

نظری: مقدمه و تعاریف - تاریخچه و اهمیت فیزیولوژی گیاهان زراعی - تفاوت فیزیولوژی گیاهی و فیزیولوژی گیاهان زراعی - جنبه های فیزیولوژیکی تکامل گیاهان زراعی - فیزیولوژی بذر و جوانه زدن - فیزیولوژی رشد شامل: رشد و نمو، مدل های رشد، اثر عامل محیطی بر رشد، شاخص های رشد و ویژگی های مطلوب در ساختار کانوبی - فیزیولوژی تهیم مواد فتوسنتزی شامل مفاهیم و اثرات متقابل Sink, Source، انتقال مواد فتوسنتزی و نقش هورمونها در تعیین قدرت منبع و مخزن - کلیاتی در مورد فیزیولوژی عملکرد چند گونه ای زراعی شامل گندم، برنج، سویا و چغندر قند.

عملی: تعیین پارامترهای روابط آبی سلول - مطالعه نقطه جبران CO_2 در گیاهان C_3 , C_4 - بررسی جوانه زدن بذر در شرایط مختلف دمایی، حضور اکسیژن، و هورمونها - در این بخش همچنین دانشجویان با اجرای یک آزمایش ساده گلخانه ای اثر یک متغیر محیطی را روی یک گونه زراعی از نظر تعدادی از صفات بررسی می کنند این صفات شامل فنولوژی و مراحل رشد، تجمع ماده خشک، مساحت سطح برگ، شاخص های رشد، تعداد روزنه، میزان کلروفیل a,b و عملکرد و اجزاء آن خواهد بود.

کتابخانه

خاکهای شور و قلیایی



۹۵

تعداد واحد : ۳

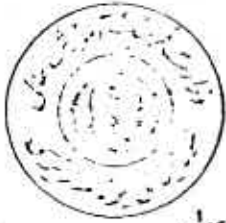
نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : خاکشناسی عمومی (۲۰)

سرفصل درس :

نظری : تعریف و شوری و ارتباط آن با شرایط آب و هوایی - نم - تک و مبنای آن - عوامل موثر در پراکندگی نمک در طبیعت - حوزه‌های نمک - دینامیک نمک در آب زیرزمینی و در خاک - طبقه بندی خاکهای شور و سدیمی - ارزیابی خاکهای شور - طبقه بندی و ارزیابی آب آبیاری - عوامل موثر خاکهای شور بر روی گیاهان زراعی - (وضع فیزیکی نامناسب نسبت بونی نامساعد PH قلیائی - فلظت املاح محلول - رده بندی و انتخاب گیاهان مناسب جهت آب و خاکهای شور و سدیمی - اصلاح خاکهای شور و سدیمی - مال سدیمی شدن خاکها - مدیریت بهره برداری از خاکهای شور و سدیمی .

عملی : اندازه گیری نمکهای محلول - سدیم - پتاسیم - کلسیم - منیزیم - کلر کربنات و بن کربنات - سولفات و بردر محلول خاک در آب آبیاری - اندازه گیری سدیم تبادلنی خاک - مطالعات روشهای آبخوشی اصلاح خاک در گلخانه همراه با کشت گیاه - اندازه گیری مقدار مواد اصلاحی موجود در خاک (گچ و کربنات کلسیم) - تعیین مقدار آب آبخوشی و مواد اصلاحی .



مکانیزاسیون کشاورزی

۸۱

تعداد واحد : ۳

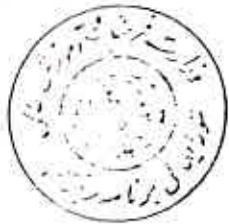
نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ماشینهای برداشت یا ماشینهای کشاورزی - اقتصاد کشاورزی
(۲۱) (۴۹) (۸۳)

سرفصل درس:

نظری : کلیات - تاریخچه - مراحل و هدفهای مکانیزاسیون - بررسی و تحلیل جنبه‌های فنی، اقتصادی، اجتماعی و زراعی مکانیزاسیون - سیستمهای مدیریت و بررسی 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 مورد نیاز برای طرحهای مکانیزاسیون - محاسبه نیروی کششی ادوات و ماشینهای مختلف و تطبیق آن با قدرتهای محرکه مورد نیاز - 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 زمان بندی شده عملیات، انتخاب ماشینهای مورد نیاز و برآورد نیروی کارگری لازم - برآورد هزینه‌ها و درآمدها - بررسی اقتصادی طرح .



ماشینهای برداشت

۸۳

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

ماشینهای کشاورزی

پیشنیاز :

(۴۹)

سرفصل درس:

نظری: کلیات و طبقه بندی ماشینهای برداشت ساختمان - طرز کار و تنظیمات ماشینهای برداشت - ماشینهای درو و جمع آوری علوفه شامل هلف برهای رفت و برگشتی و دورانی - انواع ریک ها - بستهبند کن ها - واگنهای علوفه - دروله کن ها و دروردیسف کن ها - ماشینهای خرد کن متحرك (چابرمزدهای) ماشینهای برداشت محصولات دانه بخصوص کمباین برداشت فلات - تشریح اصول کار قسمتهای مختلف کمباین - بررسی تلفات محصول در کار با کمباین - کمباینهای طراز شونده - محاسن و معایب کمباین ها - انواع ماشینهای برداشت گیاهان ریشه ای و فده ای شامل سیب زمینی و چغندر رقند - ماشینهای برداشت گیاهان لیفی بویژه انواع ماشینهای برداشت پنبه - سرویس و نگهداری ماشینهای برداشت .

عملی: شناخت عملی و انجام تنظیمات کلیه ماشینهای برداشت مطابق با پیشرفت سرفصلهای نظری در کارگاه و همچنین در صورت تطابق با فصل برداشت در مزرعه به اجرا گذاشته میشود .

روشهای پیشرفته آماری

۹۶

تعداد واحد : ۳

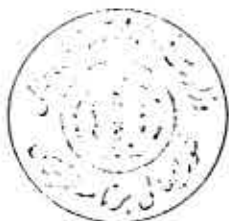
نوع واحد : نظری

پیشنیساز : آمار: احتمالات (۰۹)

سرفصل دروس:

اثر فاکتورها و مدل آماری - محاسبه حد و اعتماد - همبستگی و
رگرسیون د و متغیره خطی - مانریس و محاسبه عکس آن - رگرسیون
چند متغیره خطی - رگرسیونهای منحنی (انکارینس ، چند جمله‌ای
معمولی و متعامد) - تجزیه و تحلیل هارمونیک - تجزیه و تحلیل
پروبیست .





حاصلخیزی خاک و کودها

۷۷

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : خاکشناسی عمومی (۲۰)

مرتصل درس:

نظری : روابط اصولی خاک و گیاه - بررسی عناصر فذائی ضروری جهت گیاه شامل عناصر پر مصرف و کم مصرف در خاک و گیاه - عناصر فذائی لازم در گیاه - اثرات آنها در خواص کمی و کیفی محصولات کشاورزی - اثرات و علائم کمبود یا زیادگی آنها در خاک و گیاه - روشهای رفع اشکالات ناشی از آن شرح اجمالی کودهای شیمیایی حاوی عناصر پر مصرف و کم مصرف - چگونگی اثر آنها در خاک و تولید محصول - چگونگی مصرف کودها - خاکهای آهنکی و اهمیت آنها در ایران از نظر حاصلخیزی - اهمیت سدیم در برخی از گیاهان - کودهای آلی طبیعی - دامی - سبزی - کپوست - ارزش و اثرات آنها در خاک - نحوه و مقدار مصرف آنها - ارزیابی حاصلخیزی خاکها - اثرات متقابل آب و کود در تولید محصول - حل مشکلات مربوط به حاصلخیزی خاک .

عملی : اندازه گیری عناصر فذائی لازم در خاک و کودها - محاسبه عناصر فذائی لازم در کودهای مختلف متناسب با نیاز گیاه و خصوصیات شیمیائی آنها - تفسیر نتایج آزمایشگاهی .



سینوا - وژی

۷۳

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : زیست شناسی (۳ عمومی)

سرفصل درس :

نظری - مشخصات عمومی سلول - اندازه و ساختمان سلول - منشأ سلول -
 ترکیبات شیمیائی و ساختمان و تغییرات آن - پروتئولاسم - ترکیب
 ترکیب و خواص شیمیائی و فیزیکی پروتئولاسم - سینتولاسم -
 ساختمان و ترکیب شیمیائی سینتولاسم - خواص بیولوژیکی سینتولاسم
 - هسته - مرفولوژی و ساختمان هسته - ترکیبات شیمیائی هسته -
 وضع هسته هنگام تقسیم سلول - کروموزومها و مرفولوژی کروموزومها -
 ترکیب شیمیائی کروموزومها - کاربونیپ و تغییرات آن - خواص
 بیولوژیکی هسته - دستگاه گلژی - میتوکندریها - مرفولوژی ساختمان
 سوب میکروسکپی - منشأ تحول و عمل میتوکندریها - پلاستیدها
 (مرفولوژی، انواع و ترکیب شیمیائی و عمل پلاستیدها) - گواگوئل
 ها - تقسیم سلولی - تقسیم مستقیم و غیر مستقیم کروموزومها -
 تولید مثل غیر جنسی - میتوزهای غیرجنسی و تأثیر مواد شیمیائی
 بر آنها - تمایز بافتی قسمت‌های مختلف سلول - پیری سلول
 و تئوریهای مربوط - مرگ سلول و تغییرات پس از مرگ .
 عملی : رنگ آمیزی قسمت‌های مختلف سلول - مطالعه انواع سلولها -
 اختلاف سلولهای گیاهی و جانوری - مشاهده قسمت‌های مختلف
 سلول (پلاستنها - میتوکندریها - هسته - واگوئل سانتروزم) - دستگاه

گلزی (بوسیله میکروسکپ معمولی) - مشاهده تقسیم بسا
میکروسکپ معمولی و رنگ آمیزی و مشاهده کروموزمها .



برنامه‌نویسی کامپیوتر

۷۴

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

آشنایی با کامپیوتر و اصول آن - کاربرد کامپیوتر در کارهای
علمی و مهندسی - زبانهای برنامه‌نویسی - اصول برنامه‌نویسی
به زبان فورترن ۴ (دستوره‌های آغاز و پایان - دستوره‌های انجام
- دستوره‌های شرطی - دستوره‌های تکرار - عبارات ورودی و خروجی
- ... تنظیم فلوجارت) - متغیرهای اندیس دار - عبارات
ریمانسیون - زیر برنامه‌ها - تعریف چند برنامه کامپیوتری - مقایسه
دستوره‌های زبان BASIC با فورترن ۴ - آشنایی با مینیس
کامپیوترها و کامپیوترهای PC - نحوه استفاده از کامپیوترهای
PC در محاسبات - گسترش PC جهت ضبط اطلاعات، رسم
منحنی و چاپ نتایج محاسبات .



کنترل و گواهی بذر

۹۳

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

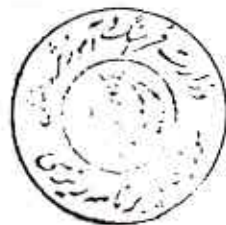
پیشنیاز : زراعت عمومی و اصلاح نباتات خصوصی

(۸۵)

(۳۲)

سرفصل درس:

نظری : مقدمه - تعریف بذر - تاریخچه تهیه بذر اصلاح شده در ایران -
استانداردهای بین المللی نرم بذر - جدائی (ISOLATION) -
تهیه بذر گواهی شده - کنترل و گواهی بذر - مراحل صدور گواهی
بذر - طرز محافظت بذر در انبارها - آفات مهم انباری و کنترل
آنها در آزمایشگاه تجزیه بذر .



زراعت حیوانات و گیاهان منطقه ای

۸۶

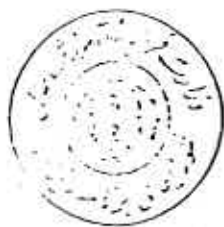
تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : زراعت عمومی (۲۲)

سرفصل درس:

حیوانات: اهمیت اقتصادی (سطح زیرکشت و تولید حیوانات در ایران و جهان) - طبقه بندی و توصیف بیوتانیکی (ریشه، ساقه، برگ، گل، گرده افشانی، عادت رشدی از نظر تولید محصول) - طبقه بندی از نظر شرایط اقلیمی (آب و هوا، خاک و غیره) - تثبیت ازت توسط ریشه (شرایط لازم، کارائی، روابط میزبان و باکتری، مقدار ازت تثبیت شده) - طرز تهیه زمین - تاریخ کشت - نحوه کاشت، مقدار بذر لازم در هکتار، مقدار کود و طرز کود پاشی - مبارزه با علفهای هرز - آفات و بیماریها و مبارزه با آنها - طول دوره رشد - تناوب - تاریخ رسیدن - طرز برداشت - مقدار عملکرد و وارینه مختلف در حیوانات فعلی (اویا، نخود، عدس، چشم بلبلی، ماش و باقلا) - گیاهان منطقه: مانند زبیره، زعفران، دانه قناری، روناس و سایر گیاهان ادویه ای و دارویی - مطالب مربوط به اهمیت اقتصادی - طبقه بندی زراعتی - عملیات کاشت - داشت و برداشت در هر دسته بسته به وجود آن در منطقه گفته می شود.



ازدیاد نباتات

۷۵

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : باغبانی عمومی (۵۲)

سرفصل درس:

نظری: اصول تکثیر جنسی و غیرجنسی - ادوات و تاسیسات و مواد مورد نیاز - احداث خزانه - ازدیاد بوسیله بذر - تشریح بذر - انواع رکود و خواب بذر و جوانه (dormancy) و نحوه برطرف کردن آن - جوانه زدن بذر - حفظ قوه نامیه بذر - روشهای تکثیر رویش - قلمه زدن و انواع آن - ریشه زایی در قلمه ها بوسیله هورمون - خوابانیدن و انواع آن - سازگاری پایه و پیوندک - انواع پیوند - ازدیاد بوسیله ساختارهای رویش - آشنائی با روش ازدیادی (micropropagation) .

عملی: تعیین قوه نامیه بذر - تعیین سرعت جوانه زدن بذر - تعیین قدرت رشد نهال بذری - سرما دهی و خراش دهی بذر - قلمه زدن گیاهان ملغی و چوبی - ریشه زایی قلمه به کمک هورمون و سایر عوامل - انجام انواع پیوند .



آفات مهم گیاهان زراعی

۸۷

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : حشره شناسی و دفع آفات (۴۷)

سرفصل :

نظری : آفات فلات (گندم ، جو ، برنج ، ذرت) - گیاهان علوفه‌ای (یونجه ، شیدر ، وغیره) گیاهان صنعتی (پنبه ، چغندر ، قند ، نیشکر ، توتون ، سوزا ، آفتابگردان ، گلرنگ ، کنجد ، کرجک) حبوبات (نخود ، عدس ، لوبیا ، ماش وغیره) در رابطه با مسائل زیر بحث میشود : حشرات ، کنه‌ها ، مهره‌داران و نرم تنان زیان آور شامل شرح اهمیت اقتصادی مشخصات زده بندی - صفات بیواکولوژیکی - علائم و نحوه خسارت - روشهای پیشگیری و مبارزه با آنها .

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



بیماریهای مهم گیاهان زراعی

۸۲

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

(۳۷)

پیش درس : بیماریهای گیاهی

مرفصل :

نظری : بیماریهای فلات (گندم ، جو ، برنج ، ذرت) ، نباتات علوفه (یونجه ، شیدر و غیره) نباتات صنعتی (پنبه ، چغندر قند ، نیشکر ، تنباکو ، دانه های روغنی) حبوبات و محصولات انباری .
- عوامل بیماریزا (قارچها ، باکتریها ، ویروسها ، و پروتیستها و میکوپلاسماها ، نماتدها ، انگلهای گدار ، عوامل غیر زنده) 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 .

