



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

۵۰۲۰۲



کمیته تخصصی زراعت و اصلاح نباتات

گروه برنامه ریزی کشاورزی

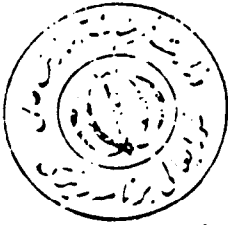
مصوب دویست و سی امین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۲۰/۱۰/۱

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 محدوده‌ای 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، برنامه‌ریزی منطقه‌ای و مطالعاتی و همچنین بعنوان مجری امور تحقیقات کشاورزی و یا بعنوان مجری واحدهای تولیدی دولتی و خصوصی بخش کشاورزی فعالیت نمایند.

۲- طول دوره و شکل نظام

بر اساس آئین نامه ها و ضوابط آموزشی مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی 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 ۷۵ واحد به شرح زیر است :



۹ واحد	- دروس عمومی
۱۶ واحد	- دروس پایه
۲۷ واحد	- دروس اصلی
۱۸ واحد	- دروس 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 صنعت‌های 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

۷۰ واحد جمع



فصل دوم

برنامه

الف : دروس عمومی : فرهنگ ، معارف و عقاید اسلامی

"آگاهیهای عمومی"

برای تمام رشته‌های تحصیلی دوره‌های کارشناسی ناپیوسته

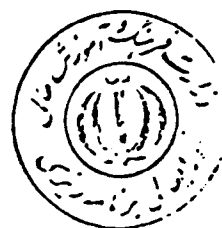
ردیف	نام درس	واحد	ساعت	
			نظری	عملی، جمع
۲	معارف اسلامی (۲)	۲	۲۲	-
۴	انقلاب اسلامی و ریشه‌های آن	۲	۲۲	-
۵	تاریخ اسلام	۲	۲۲	-
۶	متون اسلامی (آموزش زبان عربی)	۲	۲۲	-
۱۰	تربیت بدنی (۲)	۱	-	۲۴
جمع		۹	۱۲۶	۲۴
				۱۷۰

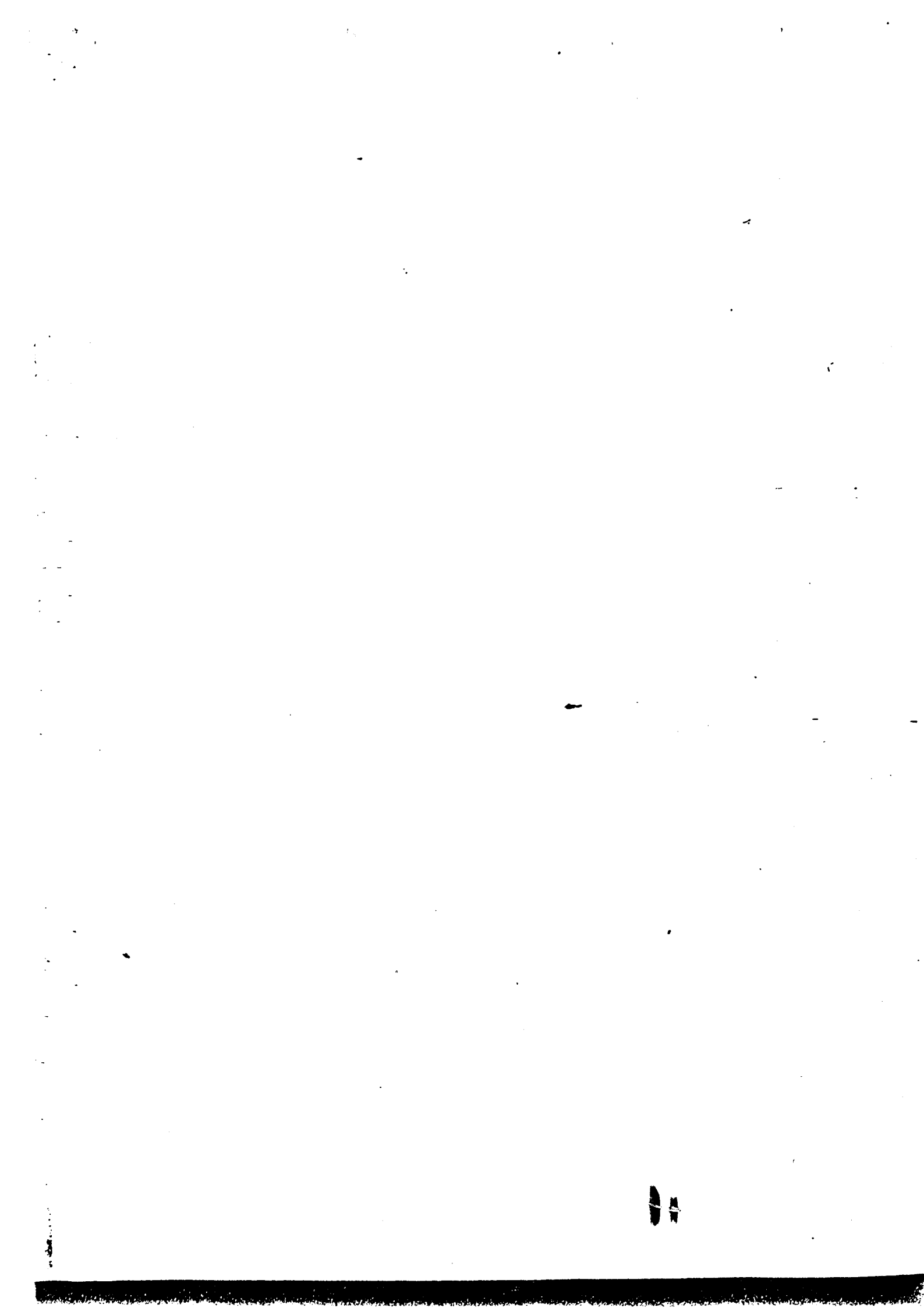


برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

ب - دروس علوم پایه

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			مستفاز فارمان ارائه درس
			جمع	تئوری	عملی	
۵۰۷۰۲۰۱	ریاضیات عمومی (۲)	۲	۲۴	۲۴	—	ندارد
۰۴	بیوشیمی	۳	۵۱	۵۱	—	۰۳
۰۵	آمار و احتمالات	۳	۶۸	۳۴	۳۴	ندارد
۰۶	اکولوژی	۳	۵۱	۵۱	—	ندارد
۰۷	فیزیولوژی گیاهی	۲	۳۴	۳۴	—	ندارد
۰۸	ژنتیک	۳	۶۸	۳۴	۳۴	ندارد
جمع		۱۶				

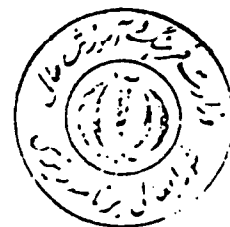




برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

ج - دروس اصلی

ساعات 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	✓
				۲۷	جمع	



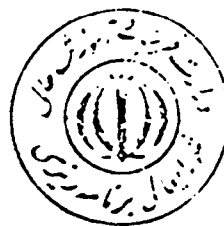
برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی
د - دروس تخصصی (کرایش زراعت)

شماره دروس	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	نظری	عملی	جمع			
پس از دوتیمسال	۳۴	۳۴	۶۸	۲	بیماریهای گیاهان زراعی	۵۰۷۰۲۱۸
پس از دوتیمسال	۳۴	۳۴	۶۸	۲	آفات گیاهان زراعی	۱۹
ندارد	۳۴	۱۷	۵۱	۲	اصول تبدیل و نگهداری محصولات زراعی	۲۰
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۲	دیپکاری	۲۱
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۲	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 ناپهوسته مهندسی تولیدات گیاهی
د - دروس تخصصی (گرایش باغبانی)

شماره دروس	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	نظری	عملی	جمع			
پس از دونیمسال	۳۴	۳۴	۶۸	۳	بیماریهای گیاهان باغی	۵۰۷۰۲۲۶
پس از دونیمسال	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
جمع				۱۸		

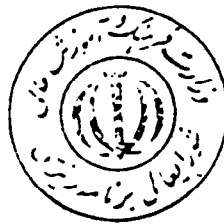


فصل سوم

سرفصل دروس دوره کارشناسی ناپیوسته

مهندسی تولیدات گیاهی

۵۰۷۰۲



برنامه آموزشی

دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

گروه : کشاورزی (۵۰۰۰۰) کمیته تخصصی : زراعت و اصلاح نباتات (۰۰۷۰۰)
رشته : مهندسی تولیدات گیاهی (۰۰۰۰۰) شاخه : _____
دوره : کارشناسی ناپیوسته (۰۰۰۰۲) کدرشته : (۵۰۷۰۲)

شورای عالی برنامه ریزی در دوستوسی امین جمله
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 میگردد:

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

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

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

ج : مؤسسات 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 موه‌سات در زمینه کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی در همه دانشگاهها و موه‌سات آموزش عالی متکثر در ماده ۱ منسوخ میشوند و دانشگاهها و موه‌سات آموزش عالی یادشده مطابق مقررات میتوانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده ۳) مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل 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 امین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی 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 پیشنهاد شده بود با اکثریت آراء بتصویب رسید.
۲) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رای صادره دویست و سی امین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی مورخ ۱۳۷۰/۱۰/۱ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی صحیح است به‌مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین

وزیر فرهنگ و آموزش عالی

رونوشت: به معاونت آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی جهت

مورد تأیید است

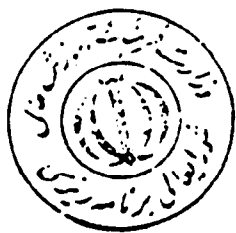
وزیر ارشاد

اجرا ابلاغ میشود.

سید محمد کاظم ناشینی

مدیر شورای عالی برنامه‌ریزی

بسمه تعالی



فصل اول

مشخمت 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 آموزشی 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 محدوده‌ای از موضوعات قرار می‌گیرد که تحت عنوان رشته مهندسی تولیدات گیاهی نامیده می‌شود. هدف از ایجاد دوره کارشناسی در رشته مهندسی تولیدات گیاهی تربیت افرادی است که بتوانند بعنوان کارشناس عملی در زمینه‌های مختلف تولیدی، برنامه‌ریزی منطقه‌ای 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

بر اساس آئین نامه‌ها و ضوابط آموزشی مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی 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 می‌باشد. 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 عمومی

تعداد واحدهای عمومی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی شامل

۷۸ واحد به شرح زیر است :

۱۰ واحد	- دروس عمومی
۲۳ واحد	- دروس پایه
۲۵ واحد	- دروس اصلی
۲۰ واحد	- دروس 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 هر 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 کاهشی 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

ناوطلبین این رشته علاوه بر داشتن 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

۱۰ واحد

- دروس عمومی

۲۲ واحد

- دروس علوم پایه

۲۵ واحد

- دروس اصلی

۲۰ واحد

- دروس تخصصی

۷۷ واحد

جمع

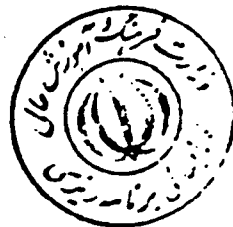


فصل دوم - برنامه

الف: دروس عمومی ((فرهنگ و معارف و عقاید اسلامی و آگاهیهای عمومی))
برای دوره های کارشناسی ناپیوسته (همه رشته ها)

شماره درس	نظام درس	واحد	ساعت	
			جمع	نظری / عملی
۶	اخلاق و تربیت اسلامی	۱	۱۷	۱۷ -
۷	فارسی (۲)	۲	۲۲	۲۲ -
۸	زبان خارجه (۲) ((عملی و نظری))	۲	۵۱	۱۷ / ۳۴
۹	تربیت بدنی ((۲)) (عملی)	۱	۲۲	۲۲ -
۱۰	تاریخ اسلام	۲	۲۲	۲۲ -
*۱۱	انقلاب اسلامی و ریشه های آن از قرن سیزدهم			
*۱۲	متون اسلامی (آئینات و احادیث)	۲	۶۸	۶۸ *
*۱۳	آشنائی با کامپیوتر			
جمع		۱۲		

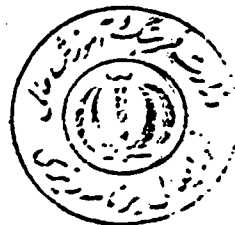
* دروس بندهای ۱۱ تا ۱۳ هر یک دارای ارزش ۲ واحد بوده و یک درس از این ۳ درس باید توسط دانشجو انتخاب و گذرانده شود.



برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

ب - دروس علوم پایه

بیشترین بازمان ارائه درس	ساعت			تعداد واحد	نمایم درس	کد درس
	عربی	نظری	جمع			
ندارد	—	۳۴	۳۴	۲	ریاضیات عمومی (۲)	۵۰۷۰۲۰۱
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	فیزیک عمومی	۰۲
ندارد	—	۳۴	۳۴	۲	شیمی آلی	۰۳
۰۳	—	۵۱	۵۱	۳	بیوشیمی	۰۴
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	آمار و احتمالات	۰۵
ندارد	—	۵۱	۵۱	۳	اکولوژی	۰۶
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	فیزیولوژی گیاهی	۰۷
ندارد	۳۴	۳۴	۶۸	۳	ژنتیک	۰۸
	۱۳۶	۳۰۶	۴۴۲	۲۲	جمع	



برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی تولیدات گیاهی

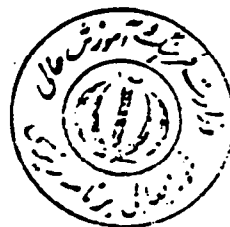
ج - دروس اصلی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پسینیاز یا زمان ارائه درس
			جمع	نظری	عملی	
۵۰۷۰۲۰۹	هوا و اقلیم شناسی	۳	۶۸	۳۴	۳۴	۰۲
۱۰	خاکشناسی خصوصی	۳	۶۸	۳۴	۳۴	ندارد
۱۱	طبقه بندی و تعیین استعداد اراضی	۲	۵۱	۱۷	۳۴	۱۰
۱۲	طرح آزمایشهای کشاورزی (۱)	۳	۶۸	۳۴	۳۴	۰۵
۱۳	ترویج و آموزش کشاورزی	۳	۶۸	۳۴	۳۴	ندارد
۱۴	اصول اصلاح نباتات	۳	۶۸	۳۴	۳۴	۰۸
۱۵	آبیاری عمومی	۳	۶۸	۳۴	۳۴	۰۱
۱۶	مکانیزاسیون کشاورزی	۳	۶۸	۳۴	۳۴	ندارد
۱۷	مدیریت مزرعه	۲	۳۴	۳۴	—	ندارد
جمع		۲۵	۵۶۱	۲۸۹	۲۷۲	



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

بشنیاز با زمان ارائه درس	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	عدلی	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	سیمکاری	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
ندارد	—	—	—	۲	کارآموزی	۲۵
	۲۰۴	۲۰۴	۴۰۸	۲۰	جمع	



برنامه درسی دوره کارشناسی ناپهوسته مهندسی تولیدات گیاهی
د - دروس تخصصی (کرایش باغبانی)

بیشتر نیاز یا زمان ارائه درس	ساعت			تعداد راحد	نام درس	کد درس
	عملی	نظری	جمع			
پس از دوتیمسال	۳۴	۳۴	۶۸	۳	بیماریهای گیاهان باغی	۵۰۲۰۲۲۶
پس از دوتیمسال	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	سبزی کاری	۳۰
۳۲	۳۴	۱۷	۵۱	۲	گلکاری	۳۱
ندارد	۳۴	۱۷	۵۱	۲	ازدیاد نباتات	۳۲
ندارد	—	—	—	۲	کارآموزی	۲۵
	۲۳۸	۱۸۷	۴۲۵	۲۰	جمع	



فصل سوم

سرفصل دروس دوره کارشناسی ناپبوسته

مهندسی توليدات گياهي

۵۰۲۰۲



ریاضیات عمومی (۲)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

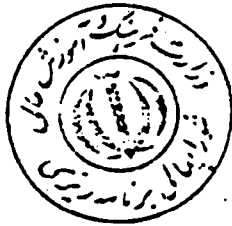
پیشنیاز : ندارد

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 : ۲

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درسی :

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، جابجایی، 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 الکترومغناطی 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: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس :

تاریخچه - تعریف و اهمیت شیمی آلی ترکیبات خطی شامل آلکانها سیکلو آلکانها - آلکنها - آنکیتنها - مشتقات هالوژنه - هیدروکربنها - واکنشهای جانشینی - اضافی و حذفی - آلکلهای 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 - الکلها ، آلدئیدها - کتونها و اسیدهای کربوکسیل معطر.



بیوشیمی

تعداد واحد : $\frac{۳}{۱۳}$ و ۱۳

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 - مسیرنتوز فسفات) ، متابولیسم لیپیدها -
 متابولیسم پروتئین ها ، متابولیسم اسیدهای نوکلئیک و مختصری در سنتز
 پروتئینها - کنترل و تنظیم متابولیسم .



آمار و احتمالات

تعداد واحد: ۳
 ۳ واحد

نوع واحد: ۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس: =

نظری: تعاریف آماری شامل جامعه، جدول توزیع فراوانی، هیستوگرام - پارامترهای
 تمرکز و پارامترهای پراکندگی - احتمالات شامل احتمال تام، احتمال مرکب،
 تبدیل و ترکیب، امید ریاضی، توزیع دوجمله‌ای و توزیع نرمال - برآورد پارامتر
 های جامعه - حدود اعتماد میانگین - آزمون فرض - آزمون تفاوت دو میانگین
 بوسه‌ای 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

تنوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد



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 ، هنرمهای اکولوژیک ، زنجیره و شبکه غذایی - مفهوم تولید و فیره) - اصول و مفاهیم چرخه های زیستی - شیمیائی مواد - اصول و مفاهیم تشکیلات در سطوح جامعه و جمعیت - سازگاری ، رقابت ، تنافس 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 ، کارائی ، چرخه مواد و آلودگی در اکوسیستمهای کشاورزی - اکولوژی انسانی .

فیزیولوژی گیاهی

تعداد واحد: $\frac{۲}{۳۳}$ دلهر

نوع واحد: ۳۳ 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 - هورمونها 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 کرائی، نور کرائی 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 = $\frac{۳۰}{۳}$

نوع واحد = ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

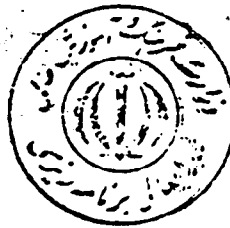
پیشنیاز = ندارد

سرفصل درسی =

نظری : محل ژن در داخل سلول - کروموزوم، ساختمان و طرز تقسیم آن - طرز تشکیل سلولهای جنسی - اثر متقابل ژنها - لینکاژ و کراسینگ اوور - چند آللی - موتاسیون و اهمیت آن در اصلاح گیاه و دام - اثر محل ژن در نوع فعالیت آن - تغییر در ساختمان کروموزوم (شامل نقص کروموزومی ، دوبرابر شدن قطعاتی از کروموزوم ، معکوس شدن قطعاتی 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 ابران - 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

۳ دلد

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : فیزیک عمومی

سرفصل هرس :

نظری : ماهیت اتمسفر - بیلان انرژی اتمسفر - دمای هوا - رطوبت آب و بخار آب در اتمسفر -
 هوای پلایدار و ناپایدار - مه - ابر و طوفانها - فشار اتمسفر - تئوری و مشاهده باد -
 سیکن - آنتی سیکن و بادهای محلی - بادسیاره‌ای و گردش کلی اتمسفر - توده‌های
 هوا و جبهه‌ها - تفسیر و تجزیه داده‌های جوی - کاربرد داده‌های جوی - سازنده‌های
 اقلیم (عرض جغرافیایی ، توپوگرافی ، جنس زمین و ...) - خشکی و برآورد آن -
 فرآیندهای آماری داده‌های هواشناسی به منظور استخراج پارامترهای اقلیمی کاربردی
 - بازسازی آمار - جستجوی گرادیانها - مختصری راجع به استفاده از مدلها - اصول
 طبقه‌بندی‌های اقلیمی با تاکید بر طبقه‌بندی‌های مبتنی بر بیلان آبی - جغرافیای
 اقلیمی ایران .

عملی : دیده‌بانی - ابزار شناسی تکمیلی - آنالیز نوارهای دستگاههای ثبت (نگاره‌های
 بارندگی ، تابش ، دما و باد) - انجام یک پروژه اقلیم شناسی منطقه‌ای .



خاکشناسی خصوصی

تعداد واحد: ۳۰
۳ واحد

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 کیفی محصول، علائم کمبود عناصر در گیاه (ازت، فسفر و پتاسیم)، روشها کمبود، مختصری از کودهای شیمیایی پرمصرف، چگونگی مصرف کودها و آهکی، کودهای دامی، کود سبز، کمپوست، تعریف شوری و ارتباط آن با نمک و عوامل موثر در پراکندگی و تمرکز آن - شناخت خاک شور و رابطه آن رویش گیاه (بوضع فیزیکی نامناسب نسبت یوتی نامساعد، pH قلیا، غلظت املاح محلول، رده بندی و انتخاب گیاهان مناسب جهت آب شور و سدیمی) اصلاح خاکهای شور، خاکهای سدیمی، خاکهای شور و سدیمی شدن خاکها، مدیریت بهره برداری از این خاکها - اصول فرسایش فرسایش آبی و انواع آن، راههای پیشگیری از فرسایش آبی، فرسایش راههای پیشگیری از آن.

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



طبقه بندی و تعیین استعداد اراضی

تعداد واحده: ۲ ^۲ _{دولت}

نوع واحده: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی
پیشنیاز: تخصصی خصوصی

سرفصل درسی:

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، هر 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 آگرواکولوژیکی 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 فیزیکوشیمیائی صحرایی افقها - نحوه نمونه برداری افقها .



طرح آزمایشهای کشاورزی (۱)

۳
سطح

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 کورت 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 2^2 ، 2^3 ، 2^4 و $2 \times 2 \times 2$ و غیره - تفکیک SS ها به عوامل خطی ، درجه ۲ ، درجه ۳ و - اختلاط - طرح کرتبهای 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: ۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درسی:

نظری: اهمیت تربیت نیروی انسانی ماهر و نقش 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 و تاریخچه ترویج کشاورزی - عملکرد ترویج در آموزش روستائیان و عشایر (بزرگسالان و جوانان) - بینش ها و نظام های ترویج کشاورزی در جهان - نظام ترویج کشاورزی در ایران - تاریخچه، عملکرد و ضرورت های ترویج خانهداری در ایران - تاریخچه و نظام آموزش کشاورزی در ایران - اهمیت و اصول آموزش کشاورزی (روشهای تدریس تهیه دروس و آزمون و ارزشیابی فعالیتهای آموزشی) - آموزش بزرگسالان (تعاریف، اهمیت، مفاهیم اصول، فلسفه و ویژگیهای آن) - ارتباطات (تعریف، عوامل و وسایل) - نشر نوآوری (تعریف، مراحل و سرعت پذیرش و عوامل موثر در پذیرش) - تکنولوژی آموزشی (تعریف، اهمیت، وسایل آموزش سمعی و بصری و کاربرد آنها) - رهبری، مدیریت و سرپرستی در ترویج (تعریف، انواع، مقایسه، ویژگیها، روشها و نقش آنها) - برنامه ریزی و ارزشیابی فعالیتهای ترویجی - پیوستگی تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در جریان برنامه های جامع توسعه کشاورزی

عملی: آموزش طرز تهیه عکس، اسلاید و فیلم استریپ - آموزش طرز تهیه پوستر، جارت و ترائس پانرس، آموزش طرز کار با اورده، ایی دیوکوپ و پرزکتورها -

آموزش طرزنگار 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

تعداد واحد : ۳۴ واحد

نوع واحد : ۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ریاضیات

سرفصل درسی :

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 - لیتبریدینگ 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 دوره 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 هوس :

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) - راندمانهای آبیاری - مسائل آبی 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 ضرائب دیتامیک خاک - تعیین آب مورد نیاز .



مکانیزاسیون کشاورزی



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل تئوری :

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 موردنیاز برای طرحهای مکانیزاسیون - محاسبه نیروی کششی ادوات و ماشینهای مختلف و تطبیق آنها 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 - تساری درآمدهای
 نهایی و ارزشی فرصت از دست رفته - اصول اقتصادی و عدم کفایت اطلاعات -
 فرضیه ترکیب رشته‌های تولیدی - تابع تولیدی دورشته تولیدی در یک شرکت -
 ترکیباتی که هویا چند محصول با مقدار معین هزینه میتوانند داشته باشند -
 تعیین تعداد هویا چند محصول در مدت زمان معین - هزینه تولید و مدیریت
 زراعی - اندازه و مقیاس اقتصادی و غیر اقتصادی اهداف کشاورزی - ماکزیمم
 کردن سود - بوتامه‌ریزی 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 : ۲

نوع واحد: آولحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: پیس از دونیمسال

سرفصل درس :

نظری : بیماریهای غلات (گندم ، جو، برنج ، ذرت) ، نباتات علوفه (یونجه ، شبدر و غیره) ، نباتات صنعتی (پنبه ، چغندر قند، نیشکر ، توتون ، دانههای روغنی) ، حیویات و محصولات انبیری - عوامل بیماریزا (قارچها، باکتریها، ویروسها ، ویروئیدها و میکوپلاسماها ، 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: ۲

نوع واحد: آواحنظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: پس از دو نیمسال

سرفصل درسی:

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)، حیوانات (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: شناسایی 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



۲ رلدور

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل هوس:

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، شیمیائی، 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 سیب‌دانه‌ها - چگونگی سفید کردن و آماده‌سازی برنج - شرایط مساعد برای نگهداری محصولات زراعی مثل غلات و بقا - ولات - انبارها و سیلوهای نگهداری محصولات زراعی - بوجاری، تمیز کردن و درجه‌بندی محصولات زراعی - مراحل مختلف و روشهای آسیا کردن گندم، نرت و تهیه آردهای مختلف - تهیه نشاسته از گندم و نرت - مراحل تولید نان - چگونگی آماده سازی 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 نرت - بازدید از کارخانجات تولید آرد و نشاسته - بازدید از کارخانجات قند - بازدید از کارخانجات تولید نان - تهیه خمیر و بخت 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 تئوری :

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 قطعه‌ای 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 دوره‌های خشکی و مرطوب - بازدید از موسسات دیمکاری در صورت امکان .



زراعت گیاهان علوفه‌ای

۳۰
دوره

تعداد واحد : ۳

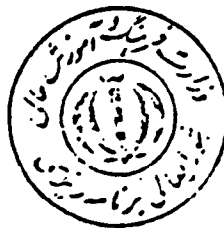
نوع واحد : ۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

نظری : اهمیت تولید علوفه در کشور - طبقه‌بندی گیاهان علوفه‌ای - گیاهان علوفه‌ای تیره غلات ملتنند ذرت ، جو ، سورگوم ، ارزن و غیره - گیاهان علوفه‌ای تیره لگونیوز مانند انواع یونجه ، انواع شبنم ، اسپرس و غیره - گیاهان علوفه‌ای سایر تیره‌ها مانند چغندر علوفه‌ای ، آتریپلکس ، شلغم ، کلم و غیره - اهمیت اقتصادی تولید هریک از گیاهان علوفه‌ای - طبقه بندی بتائیکی 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 رشد و نمو گیاهان علوفه‌ای - آبیاری و تعیین نیاز آبی هر یک از آنها - برداشت هریک از گیاهان علوفه‌ای - نحوه نگهداری گیاهان علوفه‌ای - نحوه تهیه سیلو - سیلو کردن علوفه - بررسی نیازهای داخلی علوفه با توجه به تعداد دام هر کشور - تولید بذر گیاهان علوفه‌ای - اصلاح گیاهان علوفه‌ای - شناخت مراتع مهم کشور و گیاهان مرتعی - ماشینهای بوجاری بذر علوفه - شرایط نگهداری بذر و انبار - نحوه خشک کردن علوفه - ماشینهای مختلف برداشت علوفه -

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



فیزیولوژی گیاهان زراعی

تعداد واحد: ۳۰ طرح

نوع واحد نظری

پیشنیاز: فیزیولوژی گیاهی

مرفصل درین:

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 : $\frac{2}{33}$ دله

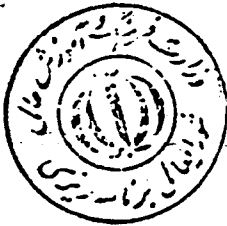
نوع واحد : از واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : نظارد

سرفصل درس :

نظری : تعاریف مرتع و مرتعداری - 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 مرتعداری 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 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 به 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 - بزرگاری (سازگاری گونه ها ، ترکیب گونه ها ، روشهای کاشت ،

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



کارآموزی

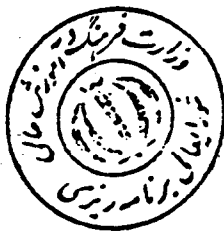
تعداد واحد : ۴ -

نوع واحد : عملی

پیشنیاز : نظرد

سرفصل درس =

دانشجویان در این درس ضمن همکاری در فعالیتهای اجرائی 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 اجرائی 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 دانشجویان بر اساس گزارش علمی دانشجویان 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.



بیماریهای گیاهان باغی

۳
رله

تعداد واحد: ۳۳

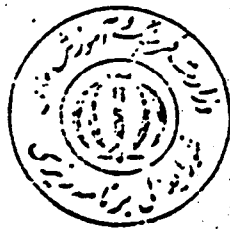
نوع واحد: ۲: واحده نظری - واحد عملی

پیشنیاز: بیسی از دونیمسال

سرفصل درس:

نظری: بیماریهای مهم درختان میوه‌دانه‌دار و هسته دار، درختان میوه‌دانه‌ریز، مرکبات، چای، پسته، بادام، گردو، زیتون و خرما - بیماریهای مهم سبزیجات و جالبیز - 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 ماکزیوسکوپی و میکروسکوپی بیماریها - بررسی چگونگی خسارت آنها - جمع آوری و تشخیص آنها.



آفات گیاهان باغی

۲۰
دلهر
تعداد واحد ۳۳

نوع واحد: ۳۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: بیس از دو نیمسال

سرفصل درس:

نظری: آفات مهم درختان میوه دانه دار - هسته دار و دانه ریز، مرکبات، پسته، بادام، گردو، زیتون، خرما و گیاهان زینتی و جالیز و سبزی با توجه به مطالب زیر:
حشرات، مکنه‌ها، چونندگان و نرم تنان زیان آور شامل شرح اهمیت اقتصادی، مشخصات رده‌بندی، بیولوژی، علائم و نحوه خسارت و روشهای پیشگیری و مبارزه با هر یک از آنها.

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

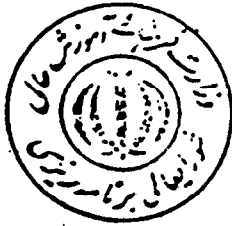


اصول تبدیل و نگهداری محصولات باغی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد



سرفصل درسی :

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 : ۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : آشنایی با گیاهان

سرفصل درس :

نظری : شناسایی اندامهای مختلف درختان میوه ، طرز تشکیل اندام های زایشی و رویشی مورفولوژی گل - کرده 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 تلخ ، 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 نرم و باردهی - شناسایی 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 من و غیر بارور - بیلاژندید از مراکز مهم میوه کاری کشور .



سبزیکاری

۳۰
مقدمه

تعداد واحد : ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ازبید نباتات

سرفصل درسی :

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 و پس 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 - بازبید از مراکز مهم سبزیکاری کشور .



گلکاری

تعداد واحد : ۲

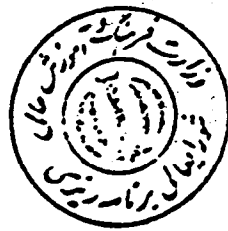
نوع واحد : ۱ واحد نظری - (واحد عملی

پیشنیاز : ازبید نباتات

سرفصل درسی :

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

عملی : شناسایی انواع گلپای فضای آزاد - شناسایی گلپای گلخانه ای - کاشت و داشت گیاهان گلخانه‌ای - چمن کاری و نگاهداری چمن - بازدید از مراکز مهم گلکاری و گلخانه‌ای .



ازدیاد نباتات

۲ طاهر

تعداد واحد : ۴

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درسی :

نظری : اصول تکثیر جنسی و غیرجنسی - احداث خزانه - ازدیاد بوسیله بذر - انواع رکود و خواب بجز جوانه (Dormancy) و نحوه برطرف کردن آن - حفظ قوه نامیه بذر - روشهای تکثیر رویشی - قلمه زدن و انواع آن - ریشه زائی در قلمهها - خوابتیدن 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 - ریشه زایی 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. یعنی منظور از 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 دانشجویان براساس گزارش علمی دانشجویان 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.

