



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس
دوره کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی

گروه کشاورزی

کمیته تخصصی گیاه پزشکی



این برنامه در جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ
۱۳۸۱/۲/۲۹ که در ادامه جلسه ۴۱۴ شورای عالی برنامه ریزی تشکیل شد
به تصویب رسید.



بسمه تعالی

تاریخ:
شماره:
پرست:

از: سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی

به: واحدهای مجری دوره کارشناسی ارشد رشته بیماری شناسی

گیاهی

موضوع: ارسال سرفصل دروس جدید

سلام علیکم

به پیوست آخرین سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد رشته بیماری شناسی گیاهی که در جلسه ۳۳۸ مورخ ۸۱/۲/۲۹ شورای سرپرستان وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری در ادامه شورای عالی برنامه ریزی به تصویب رسیده است جهت اجرا ارسال و اعلام می دارد: اجرای سرفصل مزبور برای ورودیهای ۸۲ و به بعد لازم الاجرا می باشد. مقتضی است مقرر فرمایند اعلام وصول نمایند.

دکتر حسین صادقی شجاع

معاون آموزشی دانشگاه

۲۲/۱۸۲۲۹

۲۲/۲۵

رونوشت: دفتر مطالعات و برنامه ریزی آموزشی به همراه سابقه

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی



گروه: کشاورزی

رشته: بیماری شناسی گیاهی

کمیته تخصصی: گیاه پزشکی

گرایش:

دوره: کارشناسی ارشد

کد رشته:

شورای عالی برنامه ریزی در جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ که در ادامه جلسه ۴۱۴ تشکیل شد براساس طرح دوره کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی که توسط گروه کشاورزی تهیه شده و به تأیید رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده، و مقرر می دارد:

ماده (۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد بیماری شناسی 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 علوم، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

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

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

ماده (۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است. و با ابلاغ آن برنامه دوره کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی مصوب جلسه ۱۰۸ مورخ ۱۳۶۶/۱۰/۱۲ برای این گروه از دانشجویان منسوخ می شود و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مشمول ماده ۱ می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده (۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی در سه فصل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس برای اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می شود.

رای صادره جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹،

(ادامه جلسه ۴۱۴ شورای عالی برنامه ریزی)

در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی

۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی که از طرف گروه

کشاورزی پیشنهاد شده بود، با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رای صادره جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹، در خصوص

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، صحیح است، به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین
وزیر علوم، تحقیقات و فناوری



دکتر تیمور توکلی

رئیس گروه کشاورزی

رونوشت: به معاونت محترم آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ فرمایید.

دکتر حسن خالقی

دبیر شورای علوم و آموزش عالی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فصل اول

مشخصات کلی دوره کارشناسی ارشد رشته بیماری شناسی گیاهی

۱- تعریف و هدف

در دوره عالی علوم کشاورزی عنوان بیماری شناسی گیاهی به رشته ای اطلاق می شود که حاوی مجموعه ای از علوم و تکنولوژی در زمینه های مشروح زیر باشد:

- شناسایی عوامل تکلی بیماریزای گیاهی (قارچها، پروکاریوتها، ویروسها و نماتدها) از نقطه نظرهای مرفولوژیک، بیولوژیک، فیزیولوژیک و سیستماتیک.
- شناسایی بیماریهای مهم انگلی گیاهان
- شناسایی بیماریهای مهم غیر انگلی گیاهان
- شناخت اصول و روشهای مبارزه و سم شناسی

هدف از ایجاد این رشته تربیت متخصصینی جهت تدریس، تحقیق، برنامه ریزی و هدایت امور اجرایی در زمینه های مختلف بیماری شناسی گیاهی است.

۲- طول دوره و شکل نظام

براساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مصوب شورای عالی برنامه ریزی طول دوره کارشناسی ارشد رشته بیماری شناسی گیاهی بطور متوسط دو سال و حداکثر ۳ سال می باشد. هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال است و در هر نیمسال ۱۶ هفته کامل آموزشی وجود دارد. نظام آموزشی این دوره واحدی است و برای هر واحد درس نظری در هر نیمسال ۱۶ ساعت آموزش کلاسیک در نظر گرفته شده است.

۳- تعداد واحد درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد رشته بیماری شناسی گیاهی ۳۲ واحد به شرح زیر است:

۱۹ واحد	- دروس الزامی
۷ واحد	- دروس انتخابی
۶ واحد	- پایان نامه

۴- نقش و اهمیت فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان این رشته در زمینه های مشروح زیر مهارت داشته و می توانند نقش

و توانایی خود را در موارد ذیل ایفاء نمایند.

- تدریس دروس مربوط به بیماری شناسی گیاهی در آموزشگاه ها و دانشکده های کشاورزی
- تحقیق در زمینه های مختلف بیماری شناسی گیاهی
- برنامه ریزی و هدایت امور اجرایی در زمینه های مختلف بیماری شناسی گیاهی

۵- ضرورت و اهمیت

باتوجه به اهمیتی که عوامل بیماریزای گیاهی در از بین بردن محصولات کشاورزی داشته و خسارتی که سالانه چه از نظر کمی و چه از نظر کیفی به این محصولات وارد می آورند لزوم تربیت افرادی که بتوانند در این رشته تخصص لازم را کسب نموده و مسئولیت امور مختلف آموزش، تحقیقاتی و اجرایی را در زمینه های شناسایی و مبارزه با عوامل بیماریزای گیاهی بعهده بگیرند کاملاً ضروری است.

اهمیت این رشته برای تربیت متخصصین بیماری شناسی گیاهی به منظور رسیدن به خودکفایی در محصولات کشاورزی مشخص می گردد وجود مراکز تحقیقاتی از قبیل موسسه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی و دستگاههای اجرایی از قبیل سازمان حفظ نباتات و فعالیتی که فارغ التحصیلان این رشته می توانند در این موسسات داشته باشند اهمیت ویژه ایجاد آن را آشکار می سازد.

۶- شرایط گزینش دانشجو

داوطلبان این رشته علاوه بر داشتن شرایط عمومی دوره کارشناسی ارشد و شرایط اختصاص دوره کارشناسی ارشد رشته های کشاورزی و منابع طبیعی باید فارغ التحصیلان یکی از رشته های گیاه پزشکی، حفاظت گیاهان، علوم زراعی با گرایش گیاه پزشکی و سایر رشته های مشابه در نظام قدیم باشند. فارغ التحصیلان سایر گرایش های رشته علوم زراعی سابق و رشته های مشابه در نظام قدیم نیز می توانند داوطلب ورود به این رشته شوند. این داوطلبان در صورت پذیرفته شدن لازم است دروس کمبود را براساس آئین نامه کارشناسی ارشد و به تشخیص کمیته مربوطه بگذرانند.



فصل دوم

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته بیماری شناسی گیاهی

۱۸ واحد	- دروس الزامی
۷ واحد	- دروس انتخابی
۶ واحد	- پایان نامه
۱ واحد	- سمینار (۱)

۳۲ واحد

جمع



برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد

رشته: بیماریهای گیاهی

دروس: الزامی

پیشنیاز یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	فارج شناسی تکمیلی	۰۱
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	ویروس شناسی گیاهی	۰۲
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	پروکاریوت‌های بیماریزای گیاهی	۰۳
ندارد	۴۸	—	۴۸	۳	مدیریت بیماریهای گیاهی	۰۴
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	اصول نماتد شناسی و نماتدهای انگل گیاهی	۰۵
ندارد	۸۰	۶۴	۱۶	۳	روشها و وسایل تحقیق در بیماری شناسی گیاهی	۰۶
ندارد	—	—	—	۱	سمینار (۱)	۰۷
				۱۹		جمع



برنامه درسی دوره: کارشناسی ارشد

رشته: بیماری شناسی گیاهی

دروس: انتخابی (۷ واحد از دروس زیر انتخاب شود).

پیشنیاز یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۴۸	--	۴۸	۳	فیزیولوژی پرازیتسم و بیماریهای گیاهی	۰۸
ندارد	۳۲	۳۲	--	۱	بیماری شناسی گیاه عملی	۰۹
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	بیواکولوژی عوامل بیماریزای خاکزاد گیاهان	۱۰
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	بیماری های فیزیولوژیک و انگلهای گلدار	۱۱
ندارد	--	--	--	۱	سمینار (۲)	۱۲
۰۲	۴۸	۳۲	۱۶	۲	بیماری های ویروسی گیاهان	۱۳
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	بیماری شناسی بذر	۱۴
ندارد	۳۲	--	۳۲	۲	ناقلین عوامل بیماریزای گیاهان	۱۵
ندارد	۴۸	۳۲	۱۶	۲	بیماریهای بعد از برداشت محصولات کشاورزی	۱۶
ندارد	--	--	--	۲	مسئله مخصوص	۱۷
ندارد	۶۴	۳۲	۳۲	۳	بیماریهای درختان جنگلی و چوب	۱۸
۰۸	۳۲	--	۳۲	۲	توکسین های عوامل بیماریزای گیاهان	۱۹
۰۵	۶۴	۳۲	۳۲	۳	نماتد شناسی تکمیلی	۲۰
					جمع	



فصل سوم

سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد

رشته بیماری شناسی گیاهی



قارچ شناسی تکمیلی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

نظری : اصول و روشهای رده بندی و روابط فیلودورینک در گروههای مهم قارچی -
روش نامگذاری قارچها - بحث درباره Taxon قارچها و موقعیت آن در
جهان زنده - مطالعه شاخه های مختلف قارچها از نظر مرفولوژی، بیولوژی،
اوتوژنی (Ontogenie) ، جنسیت، ژنتیک و شرح مبانی رده بندی در مورد هر
یک از آنها - شرح راسته ها، خانواده ها و جنس های مهم از نظر کشاورزی و
بیماری شناسی گیاهی.

عملی : روش تشخیص قارچها تا حد گونه ها با استفاده از کیلدهای تشخیص و

متون قارچ شناسی.



ویروس شناسی گیاهی

۰۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: مقدمه، طبقه بندی و نامگذاری ویروس های گیاهی با ذکر خصوصیات گروه و خانواده های ویروسی، علامت شناسی و تأثیر متقابل ویروس و میزبان، ترکیب و ساختمان ویروس ها، چگونگی آلودگی گیاهان و تکثیر ویروس ها، ویروئیدها و RNA های همراه (satellite RNA) - خالص سازی و بررسی خواص ویروسهای خالص شده - آزمایش های بیماریزایی و بررسی روشهای مختلف تشخیص ویروس ها - بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی ویروس ها، اسیدهای نوکلئیک در ویروس های گیاهی، مکانیسم بیان ژن ها و عمل فرآورده های ژنی در گیاه، راه های انتقال و انتشار ویروس ها در جمعیت، اکولوژی ویروس ها، اپیدمیولوژی بیماری های ویروسی و روش های پیشگیری و کنترل آنها.

عملی: تعیین خصوصیات فیزیکی، شیمیایی، مرفولوژیکی و بیولوژیکی ویروس های مختلف گیاهی در گلخانه و آزمایشگاه - روش های جداسازی و خالص سازی ویروس ها - روش های مختلف تشخیص ویروس ها (روش سرولوژیکی و مولکولی).

1- Matthews, 1993. Plant Virology Academic Press.

2- Van Regenmortel, M.H.V. et al. Virus Taxonomy, 2000, Academic Press



پروکاریوت‌های بیماریزای گیاهی

تعداد واحد: ۳

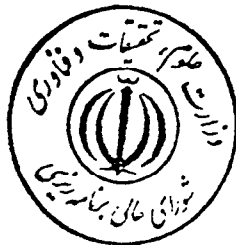
نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: مشخصات انواع پروکاریوت‌های بیماریزا در گیاهان و طبقه بندی آنها - ماده ژنتیکی در پروکاریوت‌ها و روش همانند سازی آنها - ژن‌های بیماریزای پروکاریوت‌ها و مکانیزم بیماریزایی آنها - عکس العمل میزبان در مقابل پروکاریوت‌های بیماریزا، جداسازی کشت و نگهداری آنها - روش‌های تشخیص متداول و مولکولی، شیوه‌های انتقال و انتشار در طبیعت، اپیدمیولوژی بعضی از بیماری‌های ناشی از حمله پروکاریوت‌های موجود در ایران به گیاهان و روش‌های مختلف پیشگیری (بیولوژیکی، شیمیایی و غیره).

عملی: جداسازی بعضی از پروکاریوت‌های بیماریزا از گیاهان و خاک‌های آلوده، خالص سازی و شناسایی آنها با استفاده از روش‌های متداول آزمایشگاهی، گلخانه ای و مولکولی.



مدیریت بیماریهای گیاهی

۰۴

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

تاریخچه کنترل بیماریهای گیاهی - ضرورت شناخت بیماری و بیولوژی عامل آن در مبارزه - اپیدمیولوژی و اهمیت آن در مدیریت بیماریها - اثر عوامل محیطی در رشد اپیدمی - مدل‌های ریاضی در رشد اپیدمی - پیش آگاهی و اهمیت آن - استفاده از اصول اپیدمیولوژی در پیش آگاهی - پیش آگاهی در مدیریت بیماریهای یک چرخه ای (Monocycle) و چند چرخه ای (polycycle) - روشهای مختلف کنترل جهت حذف و یا کاهش رشد اپیدمی: روش زراعی - روش فیزیکی - روش بیولوژیکی شامل استفاده از میکروارگانیسمهای هیپوپارازیت و آنتاگونیست و نیز آنتی بیوتیک ها در کنترل بیماریهای گیاهان - روش شیمیایی شامل طرز تاثیر سموم قارچ کش و استفاده از آن در کاربرد، مقاومت به سموم و مکانیزم ایجاد آن در قارچها - استفاده از وارته های مقاوم گیاهان شامل شرح انواع مقاومت و روشهای اختصاص اصلاح و ایجاد مقاومت در بعضی از گیاهان زراعی - شرح مختصری در مورد راهکارهای بیولوژی مولکولی در کنترل بیماریهای گیاهی - مثالهایی از مدیریت مبارزه با بیماریهای گیاهی.



اصول نماتدشناسی و نماتدهای انگلی گیاهی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: جایگاه نماتدها در سلسله جانوری و منشاء تکامل آنها - مرفولوژی و تشریح ساختمان بدن نماتدها با تاکید بر نماتدهای انگلی گیاهی (راسته Tylenchida و خانواده های Longidoridae و Trichodoridae) - بررسی شاخصهای مهم شناسایی نماتدهای انگلی گیاهی - طبقه بندی و سیستماتیک نماتدهای انگلی گیاهی تا سطح جنس و معرفی جنسهای موجود در ایران - کاربرد روشهای مولکولی در شناسایی و طبقه بندی نماتدهای انگلی گیاهی - ارتباط نماتدهای انگلی گیاهی با سایر عوامل بیماریزا.

عملی: تهیه اسلایدهای میکروسکوپی از نمونه های خاک و ریشه و بررسی شناسایی آنها براساس مطالعه ارائه شده در قسمت نظری.



روشها و وسایل تحقیق در بیماری شناسی گیاهی

۰۶

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: آشنایی با تکنیکهای فارچ شناسی، باکتری شناسی، ویروس شناسی، نماتدشناسی و سم شناسی - میکروتکنیک - میکرومتری - ساختمان میکروسکوپ و انواع آن - عکاسی - میکروفوتوگرافی - نحوه نگهداری نمونه های گیاهان بیمار و عوامل بیماریزای گیاهی - طرز تهیه نمونه های دائمی میکروسکوپی - روشهای گلخانه ای - کشت نسج گیاهی - طرز بررسی منابع علمی و نحوه استفاده از آنها - طرز تهیه طرح تحقیقاتی - طرز تهیه گزارش و مقالات علمی - نحوه نقد نوشته های علمی.

عملی: آشنایی و کار با وسایل و دستگاههای مورد استفاده در تحقیقات بیماری شناسی گیاهی - کاربرد تکنیکهای مختلف در بیماری شناسی گیاهی - کاربرد عکاسی در بیماری شناسی گیاهی - آشنایی با کتابخانه - تهیه یک مقاله علمی - بازدید از مراکز علمی تحقیقاتی برای آشنایی با وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی.



سمینار (۱)

۰۷

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

در این درس دانشجویان با توجه به موضوع سمینار که از طرف گروه مشخص می شود، بخشی را انتخاب و درباره آن تحقیق و تحلیل خواهند نمود. دانشجویان موظفند نتایج مطالعات خود را در آن بخش در یکی از جلسات سمینار بصورت سخنرانی ارائه نموده و به سوالات حاضرین در جلسه پاسخ دهند. نمره سمینار براساس نحوه گردآوری و ارائه مطالب، نحوه بیان، توانایی جواب به سوالات، گیرندگی بحث و گزارش نهایی داده خواهد شد.



فیزیولوژی پارازیتسم در بیماریهای گیاهی

۰۸

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

مقدمه ای مشتمل بر تعاریف اصطلاحات مربوط به پاتوزن - میزبان و تولید بیماری - نحوه یافتن میزبان گیاهی و مکانیزم نفوذ آن توسط پاتوزن - تولید آنزیمهای حل کننده دیواره سلولی و بین سلولی عوامل کنترل کننده رشد - توکسین ها و نقش آنها در بیماریزایی پاتوزنها - تغییرات مرفولوژیکی، فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی (فتوستز، تنفس و انتقال آب و املاح) میزبان در نتیجه آلودگی به پاتوزن ها (ویروس باکتریها، قارچها و نماتدها) مکانیزم دفاعی فیزیکی و شیمیایی گیاهان در مقابل پاتوزنها- مقاومت گیاهی به پاتوزن و انتخاب اختصاصی یک میزبان توسط پاتوزن.



بیماری شناسی گیاهی عملی

۰۹

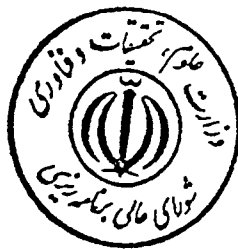
تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

پیشنیاز : ندارد (از نیمسال سوم به بعد به دانشجو ارائه می شود)

سرفصل درس:

- بازدیدهای مکرر در طول فصل رشد از مزارع، باغات و گلخانه های منطقه -
- شناسایی گیاهان بیمار و کوشش در تعیین مقدماتی نوع بیماری با توجه به علائم و نشانه های بیماری (Signs, Symptoms) و شرایط محیطی - نمونه برداری از گیاهان بیمار و در صورت لزوم خاک اطراف ریشه - مطالعه نمونه ها در آزمایشگاه و گلخانه
- با کشت، مایه زنی، مطالعه میکروسکوپی و یا استخراج عامل بیماری از خاک -
- تشخیص عامل بیماری - مراجعه به منابع علمی و تعیین روشهای پیشگیری و یا
- معالجه - تهیه گزارش از مسائل مختلف منطقه.



بیواکولوژی عوامل بیماریزای خاکزاد گیاهان

۱۰



تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: عوامل بیولوژیکی و فیزیکی خاک در رابطه با بیماریهای خاکزاد - فیزیولوژی و دینامیک رشد ریشه در رابطه با محیط رشد - اهمیت ترشحات ریشه و مواد آلی و اثر آن روی میکروارگانیسمهای خاک با تأکید بر روی عوامل بیماریزای گیاهی - اهمیت ریز و سفر با توجه به جذب مواد و سلامت ریشه، باکتریهای مولد غده و قارچ ریشه ها - مباحث مربوط به اینوکولوم، قدرت ساپروفیتی و پارازیتی پاتوژنهای خاکزاد - آنتی بیوسیس، پارازیتسم، پرداتسم - میکوستاسیس و رابطه آن با خاکهای بازدارنده و حساس - استفاده از روشهای ملکولی و سرولوژیکی در تشخیص و مطالعه پاتوژنهای خاکزاد.

عملی: شناسایی میکروارگانیسمهای مفید و مضر اطراف ریشه، اثر ترشحات ریشه و میزان و نوع مواد آلی در تولید بیماری و ازدیاد اینوکولوم، جداسازی میکوریزهای خارجی و مایه زنی به گیاهان میزبان - شناسایی باکتریهای مولد غده در حیوانات، تعیین میکوستاسیس، آنتی بیوسیس در خاکهای بازدارنده و پذیرنده (حساس)، تعیین قدرت ساپروفیتی و گروههای سازگار برخی از پاتوژنهای خاکزاد - استفاده از روشهای سرولوژیکی، رنگ آمیزی و ملکولی در مطالعه پاتوژنهای خاکزاد.

بیماریهای فیزیولوژیک و انگلهای گلدار

۱۱



تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاساز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: قسمت اول: بیماریهای ناشی از کمبود مواد غذایی در گیاهان و اهمیت آنها: احتیاجات غذایی گیاهان - روشها و عوامل مؤثر در جذب مواد غذایی - عناصر کم مصرف و پرمصرف در خاک و نقش آنها در فعالیت گیاه - روشهای تشخیص و مطالعه کمبود مواد غذایی - معالجه کمبود مواد غذایی - قسمت دوم: سایر عوامل بیماریزای غیر انگلی: سرما و یخبندان - کمبود نور، حرارت زیاد و آفتابزدگی - مواد شیمیایی - مسمومیت خاک - دود و گازهای سمی - کمبود و زیادهای آب - کمبود اکسیژن - قسمت سوم: انگلهای گلدار شامل گل جالیز، سس، دارواش، استریگا، داوودی پاکوتاه و غیره از نقطه نظر طبقه بندی - بیولوژی - پارازیتسم و راههای مبارزه.

عملی: بررسی اثر کمبود مواد غذایی در گلخانه - بررسی جوانه زدن بذر گل جالیز و

اثبات بیماریزایی آن - بررسی بیماریزایی سایر انگلهای گلدار.

سمینار (۲)

۱۲



تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس:

در این درس دانشجویان با توجه به موضوع سمینار که از طرف گروه مشخص می شود، بخشی را انتخاب و درباره آن تحقیق و تحلیل خواهند نمود. دانشجویان موظفند نتایج مطالعات خود را در آن بخش در یکی از جلسات سمینار بصورت سخنرانی ارائه نموده و به سوالات حاضرین در جلسه پاسخ دهند. نمره سمینار براساس نحوه گردآوری و ارائه مطالب، نحوه بیان، توانایی جواب به سوالات، گیرندگی بحث و گزارش نهایی داده خواهد شد.

بیماریهای ویروسی گیاهان

۱۳



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ویروس شناسی گیاهی

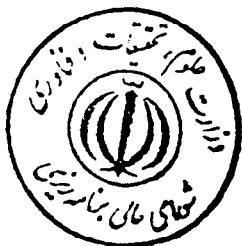
سرفصل درس:

نظری: بیماریهای مهم ویروسی: گندمیان - چغندر - کدوئیان - حبوبات - درختان میوه هسته دار و دانه دار - ریز میوه ها - مرکبات - گیاهان زینتی - در مورد هر ویروس پراکنش، میزبانها، علائم و نحوه کنترل بررسی می شود.

عملی: جمع آوری و شناسایی بیماریهای ویروسی محصولات فوق و بازدید از مزارع و باغها.

بیماری شناسی بذر

۱۴



تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: اهمیت سلامتی بذر از نظر کشاورزی - تاریخچه بیماری شناسی بذر
ساختمان بذور - عوامل مهم بیماریزا در بذر - ارتباط سلامتی بذر با وضعیت
فیزیولوژیکی آن و عوامل محیطی - طرق مختلف آنالیز بذر به منظور شناسایی
عوامل بیماریزای بذر شامل: قارچها، باکتریها، ویروسها و نماتدها، تمرکز و
نحوه انتقال آنها به وسیله بذر - اثر میکروارگانیسمهای پاتوژن روی تندش بذر
و رشد و نمو گیاهچه - آنتاگونیسم در میکروارگانیسمهای بذر - مطالعه
سلامتی بذر به طریقه بافت شناسی (هیستولوژی) - تشخیص حالات مختلف
میکروارگانیسمهای پاتوژن در قشرهای مختلف بذر - حفاظت بذر از
عوامل بیماریزا و روشهای مبارزه - لزوم همکاریهای سازمانهای منطقه ای و
بین المللی گواهی سلامتی بذر.

عملی: روشهای مختلف بررسی بیماریهای بذر - مطالعه ساختمان بذر و رنگ آمیزی
آن - مطالعه تمرکز عوامل بیماریزا در بذر به طریقه بافت شناسی - آنالیز بذور
مختلف - مطالعه میکروسکوپی و ماکروسکوپی بیماریهای مهم بذر در
آزمایشگاه.

ناقلین عوامل بیماریزای گیاهان

۱۵



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

مقدمه و معرفی موضوع - نقش حشرات و مکانیسم عمل آنها در انتقال و انتشار بیماریهای گیاهان شامل: روابط متقابل حشرات و گیاهان، روابط حشرات و عوامل بیماریزای گیاهان، رابطه آناتومی و فیزیولوژی حشرات با انتقال عوامل بیماریزای گیاهان با تأکید روی شته ها و زنجبرک ها و رابطه رفتارهای غذایی حشرات با انتقال عوامل بیماریزای گیاهان - حشرات ناقل بیماریهای قارچی، باکتریایی، ویروسی، فیتوپلاسمایی و پروتوزوایی گیاهان - حشرات توکسیکوژنیک و عوارض ناشی از آنها - نقش کنه ها، نماتدها و سایر ناقلین و مکانیسم عمل آنها در انتقال عوامل بیماریزای گیاهان با ذکر مثالهایی از ناقلین مزبور و بیماریهایی که بوسیله آنها منتقل می شوند.

بیماریهای بعد از برداشت محصولات کشاورزی

۱۶

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: کلیاتی درباره نگهداری محصولات زراعی و باغی و اهمیت آن - بیماریهای هم محصولات زراعی و باغی بعد از برداشت تا مصرف شامل ترانزیت انبار، سردخانه، سیلو و منازل - بررسی علل آلودگی قبل، هنگام و بعد از برداشت - روشهای مهم پیشگیری و مبارزه از برداشت تا مصرف - بررسی روشهای بسته بندی و اثرات آن در کاهش آلودگی و حفظ کیفیت محصول.

عملی: بازدید از سیلوها، انبارها و سردخانه ها - بررسی ماکروسکوپی و میکروسکوپی چند بیماری رایج منطقه و مطالعه شرایط آلودگی به این بیماری ها - ضد عفونی و نگهداری محصولات کشاورزی، انبارها و سردخانه ها.



مسئله مخصوص

۱۷

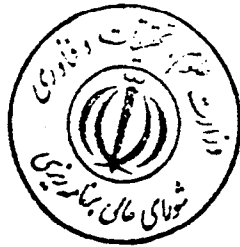
تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

در این درس دانشجویان براساس علاقه و رشته تخصصی خود، یک موضوع یا مسئله خاصی را با موافقت استاد و تایید گروه آموزشی مربوطه انتخاب و مورد مطالعه و بررسی قرار میدهند. نتیجه این کار می بایست به صورت گزارشی مستند، تدوین شده و جهت ارزشیابی به استاد درس ارائه گردد. قابل ذکر است که موضوع مسئله مخصوص بایستی جدا از موضوع پایان نامه باشد.



بیماریهای درختان جنگلی و چوب

۱۸

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس:

نظری: آشنایی با بیماری های مهم درختان جنگلی و اهمیت آن - بیماریهای درختان جنگلی پهن برگ - بیماریهای درختان جنگلی سوزنی برگ - اپیدمیولوژی بیماریهای درختان جنگلی - طرق مبارزه و جنبه های عملی آن - قارچهای زیان آور چوب: چگونگی تغییرات خواص فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی چوب در اثر حمله قارچها - مهمترین قارچهای چوبخوار در ایران و نوع خسارت آنها - قارچهایی که به درختان سرپا حمله می کنند - قارچهایی که به درختان بریده شده حمله می کنند - تدابیر عمومی درمورد پیشگیری از حمله قارچهای چوبخوار - روشهای حفاظت چوب.

عملی: مطالعه علائم بیماریهای فوق الذکر روی میزبانهای مختلف و بازدید از مناطق

جنگلی و کارخانه های چوب بری و کاغذ.



توکسین های عوامل بیماریزای گیاهان

۱۹

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : فیزیولوژی بارزیتسم در بیماریهای گیاهی

سرفصل درس:

- تاریخچه - اهمیت اقتصادی - قارچهای توکسین زا - توکسین های مترشحه قارچهای بیماریزای گیاهی - توکسین های مترشحه توسط قارچهای بیماری - میکوتوکسیکوزیس ها - آفلاتوکسیکوزیس ها - ردیابی میکوتوکسین ها - نمونه برداری - ترکیب شیمیایی میکوتوکسین ها - ترکیب شیمیایی آفلاتوکسین ها - شرایط مؤثر در تولید میکوتوکسین ها - توکسین زدائی.



نماتد شناسی تکمیلی

۲۰

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: اصول و نماتد شناسی و نماتدهای انگلی گیاهی

سرفصل درس:

نظری: مطالعه و طبقه بندی خانواده های مختلف نماتدهای پارازیت گیاهی از راسته Tylenchida تا سطح جنس، همراه با ارائه کلیدهای تشخیص و معرفی گونه های غالب و مهم در ایران - مکانیسم تغذیه، گوارش و جذب و انتقال مواد غذایی در نماتدها و نقش آنزیمهای دستگاه گوارش - متابولیسم کربوهیدراتها، پروتئینها و چربیها - جذب اکسیژن - تنظیم فشار اسمزی و ترشح مواد زائد.

عملی: بررسی میکروسکوپی جنس و گونه های معرفی شده در راسته Tylenchida.

