



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس
دوره مهندسی فناوری
گیاه پزشکی - مدیریت تلفیقی آفات
به روش اجرای ترمی و پودمانی

گروه کشاورزی

عنوان برنامه مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات که در جلسه ۲۰۴ مورخ ۱۳۹۱/۶/۱۹ شورای
برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی به تصویب رسیده بود، بر اساس مصوبه جلسه
۲۱۳ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۰ به دوره مهندسی
فناوری گیاه پزشکی - مدیریت تلفیقی آفات تغییر می کند.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس
دوره مهندسی فناوری
مدیریت تلفیقی آفات

به روش اجرای ترمی و پودمانی

گروه کشاورزی

این برنامه به پیشنهاد گروه کشاورزی در جلسه ۲۰۶ مورخ ۱۳۹۱/۷/۱۶ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مطرح شد و با اکثریت آراء به تصویب رسید. این برنامه از تاریخ ابلاغ برای موسسات و مراکز آموزشی علمی - کاربردی که مجوز اجرای آن را دارند قابل اجرا است.

بسمه تعالی

برنامه آموزشی و درسی دوره مهندسی فناوری

مدیریت تلفیقی آفات

مصوبه جلسه ۲۰۶ مورخ ۱۳۹۱/۷/۱۶ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی

علمی - کاربردی

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در جلسه ۲۰۶ مورخ ۱۳۹۱/۷/۱۶ براساس پیشنهاد گروه **کشاورزی** برنامه آموزشی و درسی دوره **مدیریت تلفیقی آفات** را مطرح و تصویب کرد. این برنامه از تاریخ ابلاغ در موسسات و مراکز آموزشی علمی - کاربردی که مجوز اجرای آن را از دانشگاه جامع علمی - کاربردی اخذ نموده‌اند، قابل اجراست.

رأی صادره جلسه ۲۰۶ مورخ ۱۳۹۱/۷/۱۶ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در

خصوص برنامه آموزشی و درسی مهندسی فناوری

مدیریت تلفیقی آفات

صحیح است. به واحدهای مجری ابلاغ شود.

عبدالرسول پور عباس

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

رونوشت:

معاون محترم آموزشی دانشگاه جامع علمی - کاربردی جهت ابلاغ به واحدهای مجری.

مورد تأیید است:

علیرضا جمالزاده

دبیر شورای

برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

عیسی کشاورز

سرپرست دفتر

برنامه ریزی آموزشی مهارتی

رجبعلی برزوئی

نایب رئیس

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی

.....مقدمه

.....تعریف و هدف

.....ضرورت و اهمیت

.....قابلیت‌ها و مهارت‌های مشترک فارغ‌التحصیلان

.....قابلیت‌ها و توانمندی‌های فنی فارغ‌التحصیلان

.....مشاغل قابل احراز

.....ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو

.....طول و ساختار دوره

.....جدول مقایسه‌ای جهت‌گیری نظری و مهارتی دروس بر حسب ساعت

.....جدول استاندارد تعداد واحدهای درسی

فصل دوم

جداول دروس

.....جداول دروس عمومی

.....جدول دروس مهارت‌های مشترک

.....جدول دروس پایه

.....جدول دروس اصلی

.....جدول دروس تخصصی

.....جداول «گروه دروس» اختیاری

.....جدول دروس آموزش در محیط کار

.....جدول ترم‌بندی

.....جدول مشخصات پودمان

.....جدول نحوه اجرای پودمان

فصل سوم

سرفصل دروس، ریز محتوا و استانداردهای آموزشی در مرکز مجری

فصل چهارم

سرفصل دروس و استانداردهای اجرای آموزش در محیط کار

.....کاربینی

.....کارورزی ۱

.....کارورزی ۲

ضمیمه:

.....مشخصات تدوین کنندگان

فصل اول

مشخصات کلی برنامه آموزشی

مقدمه:

کشور پهناور ایران با توجه به تنوع آب و هوایی و اقلیم‌های مختلف، تنوع زیستی (فون و فلور بسیار غنی)، قدمت فعالیت های کشاورزی، موقعیت جغرافیایی و کشت و زرع محصولات مختلف زراعی و باغی، از گذشته های دور با آسیب عوامل رقیب (آفات و عوامل بیماری زای گیاهی و علف های هرز) بطور گسترده مواجهه بوده است. این مشکل با ورود تعداد زیادی از آفات و عوامل بیماریزای قرنطینه‌ای به همراه واردات بعضی از نیازمندی ها از جمله گندم، برنج، جو، ذرت برای تغذیه و یا به عنوان بذر و ورود بعضی محصولات باغبانی و بذور سبزی و صیفی جات که نظارت کامل بر آنها را غیر ممکن می ساخته، و تبادل خارج از کنترل کالاهای کشاورزی در مرزهای زمینی و هوایی پیچیده تر شده است. در همین ارتباط کاربرد آفت کش ها در حجم زیاد در طول ۳-۴ دهه با توجه به نابودی بسیاری از دشمنان طبیعی آفات و مقاوم شدن تعداد زیادی از آفات و ظهور و بروز آفات جدید و نهایتاً آسیب دیدگی محیط زیست بر شدت این مشکل افزوده است.

عوامل آسیب رسان (آفات) با تغذیه از محصولات کشاورزی و منابع طبیعی در مزارع، باغات، انبارها، سیلواها و منازل علاوه بر کاهش کمیت به کیفیت و سلامت مواد غذایی نیز آسیب می رسانند. این میزان خسارت سالانه در دنیا به طور متوسط ۴۲٪ برآورد گردیده است و با احتمال زیاد این خسارت در ایران به دلایلی که اشاره شد افزون تر از متوسط جهانی برآورد می گردد. حال با توجه به افزایش جمعیت و نیاز روزافزون به مواد غذایی و سهل نبودن توسعه منابع تولید، ایجاب می کند که علاوه بر بهره‌وری بیشتر از منابع تولید، خسارت کمی و کیفی ناشی از آفات تا حد امکان کاهش داده شود.

مدیریت تلفیقی بیماری های گیاهی (Integrated Plant Disease Management) که عبارت است از دستیابی پایدار به مدیریت بیماری های گیاهی از طریق ترکیب روش‌های مبارزه شیمیایی، فیزیکی، بیولوژیکی و زراعی برای به حداقل رساندن خطرات اقتصادی، سلامتی عمومی و محیط زیست، مورد علاقه کشاورزان و محققین بوده که در مقایسه با استفاده از یک استراتژی کنترل به تنهایی، بسیار موثرتر می باشد.

در ارتباط با این هدف ملی بزرگ بایستی توسعه و رشد دانش گیاهپزشکی از اهداف اساسی آموزش عالی کشور قرار گرفته و تربیت و پرورش متخصصین گیاهپزشکی در سطوح مختلف مورد توجه قرار گیرد. هر چند دانش گیاهپزشکی از سال های قبل در دانشگاه های مختلف کشور در حال ارایه به فراگیران بوده و لیکن کسب مهارت های عملی برای حضور فعال و انجام کارهای فنی و تخصصی در عرصه های فعالیت های کشاورزی کمتر مورد توجه بوده و این رسالت مهم بر عهده دانشگاه جامع علمی - کاربردی قرار گرفته و برای تحقق این هدف این برنامه درسی به صورتی کاربردی و با یک گرایش خاص ارایه شده است.

تعریف و هدف:

کارشناسان گیاه پزشکی بهره‌مند از تئوری این دانش کمتر می‌توانند در عرصه‌های عمل در چند سال اولیه کار توفیق داشته و زمان نسبتاً طولانی لازم است تا مهارت‌های لازم را دریابند و این احتمال وجود داشته و دارد که به دلیل ناکارآمد بودن در سال‌های اول کار مجبور به تغییر محل کار و جابجایی و سرگردانی و یا روآوردن به حرفه دیگر گشته و عملاً وقت و سرمایه‌های بسیار زیاد آموزش این گروه از کارشناسان هدر رفته و موجب زیان‌های فردی و اجتماعی گردد. اما در برنامه آموزش کارشناسان گیاه پزشکی (مدیریت تلفیقی آفات) علمی - کاربردی، برنامه‌ها در سطحی تخصصی‌تر، به روزتر و کاربردی برای گسترش آگاهی‌های دانشجویان و انجام کارهای عملی و آزمایشگاهی و کارورزی برای کسب مهارت‌های بیشتر و علاقه‌مند سازی به دلیل احساس مفید بودن در عرصه‌های کار مطرح می‌باشد.

ضرورت و اهمیت:

دانش گیاه پزشکی نسبت به دیگر رشته‌های کشاورزی وسیع‌تر و در عین حال جدیدتر است و آگاهی‌های کشاورزان در این زمینه بسیار کم است و متأسفانه امور مربوط به این رشته اغلب به صورت تقلید از همدیگر یا از طریق افراد غیر متخصص و ناآگاه هدایت می‌گردد. لذا تربیت کارشناسان ورزیده و ماهر گیاه پزشکی علمی - کاربردی، در زمینه مدیریت تلفیقی آفات، و حضور آنها در عرصه‌های عملی و امکان بیشتر ایجاد ارتباط آن‌ها با کشاورزان بسیار سودمند و موجب تحول و دگرگونی در روش‌های مقابله با عوامل آسیب‌رسان و نهایتاً تولید بیشتر و سالم‌تر خواهد گشت.

قابلیت‌ها و مهارت‌های مشترک فارغ‌التحصیلان :

- الف - تجزیه و تحلیل رخدادها و ارائه راه حل بهینه
- ب - برنامه‌ریزی انجام کار و هدایت کار گروهی
- پ - مدیریت و آموزش افراد تحت سرپرستی و انتقال اطلاعات فنی
- ت - بهبود و مستندسازی فرایندهای انجام کار و ارائه گزارش نتایج فعالیت‌ها
- ث - کارآفرینی، خلق و راه‌اندازی عرصه‌های جدید کسب و کار
- ج - برقراری ارتباط موثر در محیط کار
- چ - برنامه‌ریزی به منظور رعایت الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)
- ح - برنامه‌ریزی به منظور رعایت اخلاق حرفه‌ای
- خ - تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری بخردانه
- د - تفکر نقادانه و اقتضایی
- ذ - خلاقیت و نوآوری

قابلیت‌ها و توانمندی‌های فنی فارغ‌التحصیلان :

- تشخیص عوامل آسیب رسان (آفات، عوامل بیماری زای گیاهی و علف های هرز) و آگاهی از بیولوژی و اکولوژی آنها
- داشتن مهارت در استفاده از روش های مقابله اصولی با آفات
- برنامه ریزی و مدیریت تلفیقی آفات واحدهای تولید کشاورزی
- شناخت دشمنان طبیعی عوامل آسیب رسان
- داشتن مهارت در فناوری سمپاشی و کاربرد بهینه ادوات مربوطه و انتقال این دانش به کشاورزان
- شناخت سموم کم خطر و هدایت صحیح کشاورزان به انتخاب صحیح آن و برنامه مناسب مصرف سموم با رعایت دوره کارنس و سلامت فرآورده های کشاورزی
- اعمال روش های زراعی، مکانیکی و بیولوژیک و انتقال این دانش به کشاورزان
- تدوین برنامه های آموزشی و ترویجی و اشاعه دانش سلامت محصولات کشاورزی

مشاغل قابل احراز:

- کارشناسان رشته علمی - کاربردی مدیریت تلفیقی آفات با شناخت پیشرفته عوامل خسارت زا به محصولات کشاورزی و منابع طبیعی شامل حشرات، عوامل بیماری زای گیاهی، و علف های هرز، آگاهی از چرخه زندگی و رفتار آنها و اطلاع از روش ها و کسب مهارت های لازم در مقابله اصولی با آنها، همراه با نکات و ضرورت ها در حفاظت از محیط زیست و تعادل طبیعت و سلامت فرآورده های کشاورزی می توانند با حضور در مشاغل زیر نقش مهمی در کشاورزی پایدار ایفا نمایند:
- کارشناس و مروج گیاهپزشکی (مدیریت تلفیقی آفات گیاهی) در دستگاه های اجرایی وزارت جهاد کشاورزی به ویژه سازمان حفظ نباتات
- کارشناس ایستگاه های قرنطینه نباتی
- کارشناس واحدهای بهره برداری زراعی و باغی نظیر شرکت های تعاونی کشاورزی، شرکت های سهامی کشاورزی و کشت و صنعت ها
- کارشناس گیاهپزشکی در پارک ها و فضای سبز
- کارشناس خدمات گیاه پزشکی در عرصه های تولید محصولات گلخانه ای و گیاهان زینتی
- مؤسس و کارشناس کلینیک های گیاه پزشکی
- کارشناس ایجاد انسکتاریوم
- کارشناس گیاهپزشکی در سیلواها و انبارها
- کارشناس آزمایشگاه های گیاهپزشکی آموزشی و تحقیقاتی

ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو:

- دارا بودن مدرک کاردانی مورد تأیید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- رشته تحصیلی مرتبط
- سایر کاردانی ها ملزم به گذراندن دروس جبرانی پیش بینی شده در برنامه درسی می باشند.
- داشتن ضوابط و شرایط عمومی تحصیل در نظام آموزش عالی کشور

طول و ساختار دوره :

دوره مهندسی فناوری مبتنی بر نظام واحدی و متشکل از مجموعه‌ای از دروس نظری و مهارتی است و با توجه به قابلیت‌ها و مهارت‌های مشترک و فنی به ۲ بخش «آموزش در مرکز مجری» و «آموزش در محیط کار» تقسیم می‌شود. مجموع واحدهای هر دوره بین ۶۵ تا ۷۰ واحد و مجموع ساعات آن ۱۷۰۰ تا ۲۰۰۰ ساعت می‌باشد که در طول حداقل ۲ و حداکثر ۳ سال قابل اجرا است. این دوره به دو روش نیمسال و پودمانی اجرا می‌شود.

۱. آموزش در مرکز مجری :

بخش آموزش در مرکز مجری شامل ۶۴ واحد، معادل ۱۴۸۸ ساعت است. هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت، هر واحد آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت، هر واحد کارگاهی و پروژه معادل ۴۸ ساعت است. در موارد خاص دروس آزمایشگاهی و کارگاهی یک واحدی را می‌توان به ترتیب ۴۸ و ۶۴ ساعت در نظر گرفت.

۲. آموزش در محیط کار:

این بخش از آموزش عبارت است از مجموعه فعالیت هایی که دانشجو به منظور تسلط عملی و درک کاربردی از آموخته های خود در آغاز، حین و پایان دوره تحصیلی، در محیط کار واقعی انجام می دهد. این بخش شامل یک درس کاربینی و ۲ درس کارورزی در مجموع به میزان ۵ واحد، معادل ۵۱۲ ساعت است. هر واحد کاربینی معادل ۳۲ ساعت و هر واحد کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت می‌باشد.

جدول مقایسه‌ای جهت گیری نظری و مهارتی دروس بر حسب ساعت (بدون احتساب دروس عمومی):

نوع درس	جمع ساعت	درصد	درصد استاندارد
نظری	۵۹۲	۳۲	حداکثر ۴۰
مهارتی	۱۲۴۸	۶۸	حداقل ۶۰
جمع	۱۸۴۰	۱۰۰	۱۰۰

جدول استاندارد تعداد واحدهای درسی:

برنامه مورد نظر	استاندارد (تعداد واحد)	دروس
۹	۹	عمومی (مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی)
۶	۶	مهارت‌های مشترک
۷	۴-۸	پایه
۲۰	۱۴-۲۰	*اصولی
۲۲	۲۲-۳۰	*تخصصی
۱	۱	کاربینی
۲	۲	کارورزی ۱
۲	۲	کارورزی ۲
۶۹	۶۵-۷۰	جمع کل

فصل دوم

جداول دروس

جدول دروس عمومی:

جدول دروس عمومی:

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	شماره درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری				
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام» ^۱		۱
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « انقلاب اسلامی» ^۲		۲
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « تاریخ تمدن اسلامی» ^۳		۳
-	۳۲	۳۲	-	۱	تربیت بدنی ^۲		۴
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « آشنایی با منابع اسلامی» ^۴		۵
-	۱۶۰	۳۲	۱۲۸	۹	جمع		

۱. گروه درس « مبانی نظری اسلام» شامل دروس (۱- اندیشه اسلامی (۱) - ۲- اندیشه اسلامی (۲) - ۳- انسان در اسلام - ۴- حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.
۲. گروه درس « انقلاب اسلامی» شامل دروس (۱- انقلاب اسلامی ایران - ۲- آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران - ۳- اندیشه سیاسی امام خمینی (ره) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی و ۴- درس آشنایی با دفاع مقدس مصوب جلسه ۷۷۷ مورخ ۱۳۸۹/۱۱/۹ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.
۳. گروه درس « تاریخ تمدن اسلامی» شامل دروس (۱- تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی - ۲- تاریخ تحلیلی صدر اسلام - ۳- تاریخ امامت) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.
۴. گروه درس « آشنایی با منابع اسلامی» شامل دروس (۱- تفسیر موضوعی قرآن - ۲- تفسیر موضوعی نهج البلاغه) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

* دانشجویان اقلیت های دینی می توانند دروس مورد نظر خود را بدون هیچ محدودیتی از بین کلیه دروس معارف اسلامی انتخاب کرده و بگذرانند. مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

جدول دروس مهارت های مشترک :

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		مدیریت کسب و کار و بهره وری	۲	۳۲	-	۳۲		
۲		مهارت های مسئله یابی و تصمیم گیری	۲	۳۲	-	۳۲		
۳		توسعه پایدار در کشاورزی	۲	۳۲	-	۳۲		
		جمع	۶	۹۶	-	۹۶		

جدول دروس پایه:

پیش نیاز	ساعات			تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
-	۳۲	-	۳۲	۲	شیمی آلی	۱
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه شیمی آلی	۲
-	۳۲	-	۳۲	۲	آمار و احتمالات	۳
-	۱۶	-	۱۶	۱	هوا و اقلیم شناسی	۴
-	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات هوا و اقلیم شناسی	۵
	۱۶۰	۸۰	۸۰	۷	جمع	

جدول دروس اصلی:

پیش نیاز	ساعات			تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
-	۱۶	-	۱۶	۱	حشره شناسی	۱
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه حشره شناسی	۲
-	۳۲	-	۳۲	۲	جانوران زیان آور در کشاورزی	۳
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه جانوران زیان آور در کشاورزی	۴
-	۳۲	-	۳۲	۲	عوامل بیماری زای گیاهی	۵
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه عوامل بیماری زای گیاهی	۶
-	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت و کنترل علف های هرز	۷
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه مدیریت و کنترل علف های هرز	۸
حشره شناسی	۳۲	-	۳۲	۲	ناقلین عوامل بیماری زای گیاهی	۹
شیمی آلی	۱۶	-	۱۶	۱	سم شناسی کشاورزی	۱۰
شیمی آلی	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات سم شناسی کشاورزی	۱۱
آمار و احتمالات	۳۲	-	۳۲	۲	طرح آزمایشات کشاورزی (۱)	۱۲
آمار و احتمالات	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه طرح آزمایشات کشاورزی (۱)	۱۳
-	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی	۱۴
	۴۳۲	۲۰۸	۲۲۴	۲۰	جمع	

جدول دروس تخصصی:

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	ساعات		
			نظری	عملی	جمع
۱	کنترل بیولوژیک	۱	۱۶	-	۱۶
۲	عملیات کنترل بیولوژیک	۱	-	۴۸	۴۸
۳	بهداشت گیاهی	۱	۱۶	-	۱۶
۴	آزمایشگاه بهداشت گیاهی	۱	-	۳۲	۳۲
۵	پیش آگاهی در مدیریت تلفیقی	۱	۱۶	-	۱۶
۶	آزمایشگاه پیش آگاهی در مدیریت تلفیقی	۱	-	۳۲	۳۲
۷	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی	۲	۳۲	-	۳۲
۸	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی	۱	-	۴۸	۴۸
۹	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی	۲	۳۲	-	۳۲
۱۰	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی	۱	-	۴۸	۴۸
۱۱	مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز	۱	۱۶	-	۱۶
۱۲	عملیات مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز	۱	-	۴۸	۴۸
۱۳	مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت	۱	۱۶	-	۱۶
۱۴	عملیات مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت	۱	-	۴۸	۴۸
۱۵	فناوری های نوین در مدیریت تلفیقی آفات	۲	۳۲	-	۳۲
۱۶	مدیریت تلفیقی علف های هرز	۱	۱۶	-	۱۶
۱۷	عملیات مدیریت تلفیقی علفهای هرز	۱	-	۴۸	۴۸
۱۸	پروژه	۲	-	۹۶	۹۶
-	جمع	۲۲	۱۹۲	۴۴۸	۶۴۰

جدول دروس آموزش در محیط کار

زمان اجرا	تعداد واحد		نام دوره	ردیف
	ساعت	واحد		
ابتدای دوره (از ثبت نام دانشجو تا پیش از پایان نیمسال اول)	۳۲	۱	کاربینی (بازدید)	۱
پایان نیمسال دوم	۲۴۰	۲	کارورزی ۱	۲
پایان دوره	۲۴۰	۲	کارورزی ۲	۳

جدول ترم بندی (پیشنهادی)

ترم اول

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
	۳۲	۳۲	-	۱	کاربینی
-	۳۲	-	۳۲	۲	شیمی آلی
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه شیمی آلی
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام » ^۱ - درس عمومی
-	۱۶	-	۱۶	۱	حشره شناسی
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه حشره شناسی
-	۳۲	۳۲	-	۱	تربیت بدنی ۲- درس عمومی
-	۱۶	-	۱۶	۱	هوا و اقلیم شناسی
-	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات هوا و اقلیم شناسی
-	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت و کنترل علف های هرز
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه مدیریت و کنترل علف های هرز
-	۱۶	-	۱۶	۱	پیش آگاهی در مدیریت تلفیقی
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه پیش آگاهی در مدیریت تلفیقی
-	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی
-	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی
-	۴۶۴	۲۸۸	۱۷۶	۱۹	جمع

ترم دوم

پیش‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۳۲	-	۳۲	۲	آمار و احتمالات
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « انقلاب اسلامی »
-	۳۲	-	۳۲	۲	جانوران زیان آور در کشاورزی
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه جانوران زیان آور در کشاورزی
-	۱۶	-	۱۶	۱	بهداشت گیاهی
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه بهداشت گیاهی
-	۳۲	-	۳۲	۲	عوامل بیماری زای گیاهی
-	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه عوامل بیماری زای گیاهی
حشره شناسی	۳۲	-	۳۲	۲	ناقلین عوامل بیماری زای گیاهی
-	۳۲	-	۳۲	۲	مهارت های مسئله یابی و تصمیم گیری
-	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۱
	۵۴۴	۳۳۶	۲۰۸	۱۸	جمع

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

ترم سوم

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « تاریخ تمدن اسلامی» - درس عمومی
-	۱۶	-	۱۶	۱	سم شناسی کشاورزی
-	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات سم شناسی کشاورزی
-	۳۲	-	۳۲	۲	فناوری های نوین در مدیریت تلفیقی آفات
-	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی
-	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی
-	۱۶	-	۱۶	۱	مدیریت تلفیقی علفهای هرز
-	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی علفهای هرز
-	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی
آمار و احتمالات	۳۲	-	۳۲	۲	طرح آزمایشات کشاورزی (۱)
آمار و احتمالات	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه طرح آزمایشات کشاورزی (۱)
-	۳۶۸	۱۷۶	۱۹۲	۱۶	جمع

ترم چهارم

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « آشنایی با منابع اسلامی»- درس عمومی
-	۱۶	-	۱۶	۱	مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز
-	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز
-	۱۶	-	۱۶	۱	مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت
-	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت
-	۳۲	-	۳۲	۲	توسعه پایدار در کشاورزی - مهارت مشترک
-	۱۶	-	۱۶	۱	کنترل بیولوژیک
-	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات کنترل بیولوژیک
-	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت کسب و کار بهره وری
-	۹۶	۹۶	-	۲	پروژه
-	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۲
	۶۲۴	۴۸۰	۱۴۴	۱۶	جمع

مشخصات پودمان‌های آموزشی دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

ردیف	نام پودمان	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پودمان پیش‌نیاز
				نظری	عملی	جمع	
۱	پایه	کاربینی	۱	-	۳۲	۳۲	-
		شیمی آلی	۲	۳۲	-	۳۲	
		آزمایشگاه شیمی آلی	۱	-	۳۲	۳۲	
		آمار و احتمالات	۲	۳۲	-	۳۲	
		هوا و اقلیم شناسی	۱	۱۶	-	۱۶	
		عملیات هوا و اقلیم شناسی	۱	-	۴۸	۴۸	
۲	مبانی مدیریت تلفیقی	حشره شناسی	۱	۱۶	-	۱۶	پایه
		آزمایشگاه حشره شناسی	۱	-	۳۲	۳۲	
		جانوران زیان آور در کشاورزی	۲	۳۲	-	۳۲	
		آزمایشگاه جانوران زیان آور در کشاورزی	۱	-	۳۲	۳۲	
		عوامل بیماری زای گیاهی	۲	۳۲	-	۳۲	
		آزمایشگاه عوامل بیماری زای گیاهی	۱	-	۳۲	۳۲	
		مدیریت و کنترل علف‌های هرز	۲	۳۲	-	۳۲	
		آزمایشگاه مدیریت و کنترل علف‌های هرز	۱	-	۳۲	۳۲	
۳	کار در محیط ۱	کارورزی ۱	۲	-	۲۴۰	۲۴۰	
۴	کنترل بیولوژیک و بهداشت گیاهی	کنترل بیولوژیک	۱	۱۶	-	۱۶	مبانی مدیریت تلفیقی
		عملیات کنترل بیولوژیک	۱	-	۴۸	۴۸	
		زبان تخصصی	۲	۳۲	-	۳۲	
		بهداشت گیاهی	۱	۱۶	-	۱۶	
		آزمایشگاه بهداشت گیاهی	۱	-	۳۲	۳۲	
		پیش آگاهی در مدیریت تلفیقی	۱	۱۶	-	۱۶	
		آزمایشگاه پیش آگاهی در مدیریت تلفیقی	۱	-	۳۲	۳۲	
		پروژه	۲	-	۹۶	۹۶	

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

پودمان پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	نام پودمان	ردیف
	جمع	عملی	نظری				
مبانی مدیریت تلفیقی	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی	مدیریت تلفیقی گیاهان باغی	۵
	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی		
	۱۶	-	۱۶	۱	مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز		
	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز		
	۱۶	-	۱۶	۱	سم شناسی کشاورزی		
	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات سم شناسی کشاورزی		
	۱۶	-	۱۶	۱	مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت		
	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت		
	۳۲	-	۳۲	۲	ناقلین عوامل بیماری زای گیاهی		
مبانی مدیریت تلفیقی	۳۲	-	۳۲	۲	طرح آزمایشات کشاورزی (۱)	مدیریت تلفیقی گیاهان زراعی	۶
	۳۲	۳۲	-	۱	آزمایشگاه طرح آزمایشات کشاورزی (۱)		
	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی		
	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی		
	۳۲	-	۳۲	۲	فناوری های نوین در مدیریت تلفیقی آفات		
	۱۶	-	۱۶	۱	مدیریت تلفیقی علفهای هرز		
	۴۸	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی علفهای هرز		
	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۲	کار در محیط ۲	۷

*مجموع ساعات آموزشی هر پودمان ۱۶۰ تا ۴۸۰ ساعت است.

*تعداد پودمان های هر دوره با احتساب پودمانهای کار در محیط ، ۶ تا ۹ پودمان است.

*دروس عمومی و مهارت های مشترک به ارزش ۱۵ واحد بر اساس محدوده زمانی تعریف شده برای هر پودمان (بین ۱۶۰ تا ۴۸۰ ساعت) در پودمان های پایه و تخصصی در قالب جدول نحوه اجرای پودمان ها ارائه می شود

جدول نحوه اجرای بودمان های آموزشی دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۸ هفته دوم	۸ هفته اول
	عملی	نظری			
-	۳۲	-	۱	کاربینی	۲
-	-	۳۲	۲	شیمی آلی	۲
-	۳۲	-	۱	آزمایشگاه شیمی آلی	۳
-	-	۳۲	۲	آمار و احتمالات	
-	-	۱۶	۱	هوا و اقلیم شناسی	
-	۴۸	-	۱	عملیات هوا و اقلیم شناسی	

نام بودمان: پایه	تعداد واحد: ۸	ساعت کل بودمان: ۱۹۲
نام بودمان پیش نیاز: ندارد	امکان ارائه دروس عمومی:	
وجود ندارد: <input type="checkbox"/>	وجود دارد: <input checked="" type="checkbox"/>	
تعداد درس: ۴	تعداد واحد: ۸	

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۸ هفته دوم	۸ هفته اول
	عملی	نظری			
-	-	۱۶	۱	حشره شناسی	۲
-	۳۲	-	۱	آزمایشگاه حشره شناسی	۲
-	-	۳۲	۲	جانوران زیان آور در کشاورزی	۲
-	۳۲	-	۱	آزمایشگاه جانوران زیان آور در کشاورزی	۳
-	-	۳۲	۲	عوامل بیماری زای گیاهی	
-	۳۲	-	۱	آزمایشگاه عوامل بیماری زای گیاهی	
-	-	۳۲	۲	مدیریت و کنترل علف های هرز	
-	۳۲	-	۱	آزمایشگاه مدیریت و کنترل علف های هرز	

نام بودمان: مباحث مدیریت تلفیقی	تعداد واحد: ۱۱	ساعت کل بودمان: ۲۴۰
نام بودمان پیش نیاز: پایه	امکان ارائه دروس عمومی و مهارت های مشترک:	
وجود ندارد: <input type="checkbox"/>	وجود دارد: <input checked="" type="checkbox"/>	
تعداد درس: ۳	تعداد واحد: ۶	

جدول نحوه اجرای بودمان‌های آموزشی دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۸ هفته دوم	۸ هفته اول	۲ ۲ ۳
	عملی	نظری				
-	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۱		

۲۴۰	نام بودمان: کار در محیط ۱ تعداد واحد: ۲ ساعت کل بودمان: نام بودمان پیش‌نیاز: امکان ارائه دروس عمومی وجود دارد: <input type="checkbox"/> وجود ندارد: <input checked="" type="checkbox"/> تعداد درس: ۳ تعداد واحد: ۶
-----	---

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۸ هفته دوم	۸ هفته اول	۲ ۲ ۳
	عملی	نظری				
-	-	۱۶	۱	کنترل بیولوژیک		
-	۴۸	-	۱	عملیات کنترل بیولوژیک		
-	-	۳۲	۲	زمان تخصصی		
-	-	۱۶	۱	بهداشت گیاهی		
-	۳۲	-	۱	آزمایشگاه بهداشت گیاهی		
-	-	۱۶	۱	پیش‌آگاهی در مدیریت تلفیقی		
-	۳۲	-	۱	آزمایشگاه پیش‌آگاهی در مدیریت تلفیقی		
-	۹۶	-	۲	پروژه		

نام بودمان: کنترل بیولوژیک و بهداشت گیاهی تعداد واحد: ۱۰ ساعت کل بودمان: ۲۸۸ نام بودمان پیش‌نیاز: مباحث مدیریت تلفیقی امکان ارائه دروس عمومی و مهارت‌های مشترک: وجود ندارد: <input type="checkbox"/> وجود دارد: <input checked="" type="checkbox"/> تعداد درس: ۲ تعداد واحد: ۴
--

جدول نحوه اجرای بودمان‌های آموزشی دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	هفته دوم	هفته اول
	عملی	نظری			
-	-	۳۲	۲	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌های باغی	۸ هفته اول
-	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌های باغی	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌های باغی
-	-	۱۶	۱	مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌های باغی
	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز	مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز
شیمی آلی	-	۱۶	۱	سم شناسی کشاورزی	عملیات مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز
شیمی آلی	۴۸	-	۱	عملیات سم شناسی کشاورزی	سم شناسی کشاورزی
	-	۱۶	۱	مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت	عملیات سم شناسی کشاورزی
	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت	مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت
حشره شناسی	-	۳۲	۲	ناقلین عوامل بیماری‌های گیاهی	عملیات مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای پس از برداشت

۲
۲
۳

نام بودمان: مدیریت تلفیقی گیاهان باغی
 تعداد واحد: ۱۱ ساعت کل بودمان: ۳۰۴
 نام بودمان پیش‌نیاز: مبانی مدیریت تلفیقی
 امکان ارائه دروس عمومی و مهارت‌های مشترک:
 وجود ندارد:
 وجود دارد:
 تعداد درس: ۲ تعداد واحد: ۳

جدول نحوه اجرای بودمان های آموزشی دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	هفته دوم	هفته اول
	عملی	نظری			
آمار و احتمالات	-	۳۲	۲		
آمار و احتمالات	۳۲	-	۱	طرح آزمایشات کشاورزی (۱)	آزمایشگاه طرح آزمایشات کشاورزی (۱)
-	-	۳۲	۲	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی
-	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی	عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی
-	-	۳۲	۲	فناوری های نوین در مدیریت تلفیقی آفات	فناوری های نوین در مدیریت تلفیقی آفات
-	-	۱۶	۱	مدیریت تلفیقی علفهای هرز	مدیریت تلفیقی علفهای هرز
-	۴۸	-	۱	عملیات مدیریت تلفیقی علفهای هرز	عملیات مدیریت تلفیقی علفهای هرز

نام بودمان: مدیریت تلفیقی گیاهان زراعی
تعداد واحد: ۱۰ ساعت کل بودمان: ۲۴۰
نام بودمان پیش نیاز: مبانی مدیریت تلفیقی
امکان ارائه دروس عمومی و مهارت های مشترک: <input type="checkbox"/>
وجود ندارد: <input type="checkbox"/>
وجود دارد: <input checked="" type="checkbox"/>
تعداد درس: ۳ تعداد واحد: ۶

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	هفته دوم	هفته اول
	عملی	نظری			
	۲۴۰	-	۲	کاروری ۲	

نام بودمان: کار در محیط ۲
تعداد واحد: ۲ ساعت کل بودمان: ۲۴۰
نام بودمان پیش نیاز: آرایه در آخرین بودمان
امکان آرایه دروس عمومی و مهارت مشترک: <input type="checkbox"/>
وجود ندارد: <input type="checkbox"/>
وجود دارد: <input checked="" type="checkbox"/>
تعداد درس: ۳ تعداد واحد: ۶

فصل سوم

سرفصل دروس، ریز محتوا و استانداردهای آموزشی
(آموزش در مرکز مجری)

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

			نام درس: شیمی آلی	
			پیش‌نیاز/ هم‌نیاز: -	
عملی	نظری			
-	۲	واحد		
-	۳۲	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با ساختار شیمی آلی، ترکیبات و واکنش‌های آن				
ب: سرفصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		ردیف		
عملی	نظری	رئوس مطالب و ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
-	۱	تاریخچه، تعریف و اصطلاحات در شیمی آلی	اهمیت شیمی آلی	۱
-	۲۰	آلکان‌ها و سیکلو آلکان‌ها (نامگذاری، واکنش‌ها) آلکن‌ها، آلکین‌ها و مشتقات هالوژنه (نامگذاری، روش‌های تهیه، واکنش) الکل‌ها و اترها (نامگذاری، روش‌های تهیه، واکنش) آلدهیدها و کتون‌ها اسیدهای کربوکسیلیک - استرها - آمین‌ها	ترکیبات خطی	۲
-	۴	بنزن و مشتقات آن شامل ترکیبات هالوژنه فنل‌ها - آلدهیدها - کتون‌ها اسیدهای کربوکسیلیک معطر	ترکیبات آروماتیک (حلقوی معطر)	۳
-	۳	آشنایی مختصر با ایزومر نوری و شیمی فضایی	ایزومر نوری	۴
-	۴	کربوهیدرات‌ها و ساختمان آنها - شیمی قندها ساختمان پپتیدها و لیپیدها	ترکیبات آلی	۵
ج: منبع درسی:				
۱- سربلوکی م. ن. - شیمی آلی (فنون آزمایشگاهی) - جلد (۱) نشر علوم دانشگاهی - ۱۳۷۵.				
۲- پیتر، سی ولهاد ک. - شیمی آلی جلد (۳) - ترجمه مجید میر محمد صادقی - انتشارات دانشگاه اصفهان - ۱۳۷۷.				
۳- شوتلیک - شیمی آلی آزمایشگاهی - ترجمه محمد رضا یزدان بخش - جلد (۲ و ۱) - مرکز نشر دانشگاهی - ۱۳۸۴.				
۴- لوئیس اف فایزر - شیمی آلی تجربی - ترجمه هروی م. - موثق ب. - بکاولی م. - نشر علوم دانشگاهی - ۱۳۷۵.				
Juliano. B.O. ۱۹۸۵. Chemistry and technology. The American Association of Cereal of Cereal Chemists, Inc. St. Paul, Minnesota, USA.				

۵: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: شیمی آلی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس شیمی آلی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیق یا کار آزمایشگاهی در زمینه در

زمینه شیمی آلی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور جهت ارائه درس

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: آزمایشگاه شیمی آلی			
عملی	نظری		
۱	-	واحد	
۳۲	-	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی با فنون آزمایشگاهی در شیمی آلی			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
	عملی	نظری	
		ریز محتوا	رئوس مطالب
۱۲	-	تشخیص عناصر تشکیل دهنده مواد آلی	اندازه گیری مواد
		تعیین نقطه ذوب و جوش ترکیبات آلی	
		کریستال گیری، تبلور مجدد، ذوب قلیا	
۶	-	استخراج ترکیبات آلی از مواد گیاهی	عناصر تشکیل دهنده مواد آلی
۱۴	-	شناسایی انواع الکل ها (نوع اول، دوم و سوم)	اندازه گیری ترکیبات خطی و آروماتیک
		تمایز آلدهیدها از کتونها و شناسایی آلدهیدها	
		شناسایی ترکیبات آروماتیک و کربوهیدرات ها	
ج: منبع درسی:			
۱- سربلومی م. ن. - شیمی آلی (فنون آزمایشگاهی) - جلد (۱) نشر علوم دانشگاهی - ۱۳۷۵. ۲- پیتز، سی ولهاد ک. - شیمی آلی جلد (۳) - ترجمه مجید میر محمد صادقی - انتشارات دانشگاه اصفهان - ۱۳۷۷. ۳- شوتلیک - شیمی آلی آزمایشگاهی - ترجمه محمد رضا یزدان بخش - جلد (۲ و ۱) - مرکز نشر دانشگاهی - ۱۳۸۴. ۴- لوئیس اف فایزر - شیمی آلی تجربی - ترجمه هروی م. - موثق ب. - بکاولی م. - نشر علوم دانشگاهی - ۱۳۷۵. ۵- Juliano, B.O. ۱۹۸۵. Chemistry and technology. The American Association of Cereal of Cereal Chemists, Inc. St. Paul, Minnesota, USA.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آزمایشگاه شیمی آلی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس شیمی آلی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۱ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیق یا کار آزمایشگاهی در زمینه در زمینه شیمی آلی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- میکروسکوپ	۴- آب مقطر گیری	۷- انواع شیشه الات مصرفی و غیر مصرفی	۱۰- دستگاه تقطیر
۲- آون	۵- هود	۸- ترازوی دیجیتالی ۰/۰۰۱ گرم	۱۱- Ec متر
۳- بینوکلر	۶- هواکش	۹- pH متر دیجیتالی	۱۲- چراغ آزمایشگاهی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، آزمون عملی، آزمون شفاهی، ارائه پروژه،

نام درس: آمار و احتمالات			
عملی	نظری		
-	۲	واحد	
-	۳۲	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با مبانی علم آمار احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		
	نظری	عملی	
۱	رئوس مطالب		
	ریز محتوا		
۱	۴	-	
	تعریف احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی مروری بر آمار (کاردانی)		
۲	۸	-	
			ترتیب، تبدیل - ترکیب
			احتمال ساده و مرکب، قوانین جمع و ضرب احتمال ها، احتمال شرطی، احتمال ریاضی و تجربی، قانون بیز
			نمونه برداری و برآورد پارامترها (نمونه تصادفی و غیرتصادفی، روش های نمونه برداری، امید ریاضی و برآورد پارامترها، روش حداقل توان های دوم، توزیع میانگین ها یا قضیه حد مرکزی، برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای یا حدود اعتماد میانگین)
قوانین شمارش و احتمالات			
حل مسئله			
طرز استفاده از ماشین های محاسبه و نرم افزارهای آماری			
۳	۸	-	
			توزیع دو جمله‌ای
			توزیع پواسن
			توزیع نرمال، توزیع نرمال استاندارد
توزیع های احتمالی			
حل مسئله			
۴	۱۲	-	
			فرض صفر و فرض جایگزین، قوانین تصمیم‌گیری، اشتباه نوع اول و دوم
			توزیع t- student و آزمون های فرض برای میانگین، جامعه تفاوت ها و مجموع ها، مقایسه میانگین های دو جامعه، آزمون های فرض و حدود اعتماد برای تفاوت میانگین ها
قضایات های آماری			
آزمون های فرض برای واریانس، حدود اعتماد واریانس، توزیع F و مقدمه‌ای بر تجزیه واریانس یک طرفه، آزمون کای اسکور			

	حل مسئله	
<p>ج: منبع درسی:</p> <p>۱- زالی ع. و همکاران - مقدمه‌ای بر احتمالات و آمار - انتشارات دانشگاه تهران - ۱۳۶۶</p> <p>۲- مدنی ع. - آمار و نظریه احتمال - انتشارات برنا - ۱۳۷۶.</p> <p>۳- بازرگان لاری ع. - آمار کاربردی - انتشارات دانشگاه شیراز - ۱۳۷۵.</p> <p>۴- ریچارد ا. و گوریک ب. - آمار (اصول و روشها) - ترجمه میکائیلی ف. - انتشارات ارکان - ۱۳۸۰.</p> <p>۵- Hayter A. J. ۲۰۰۲. Probability and Statistics for Engineering and Scientists. Pacific Grove .CA</p>		

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آمار و احتمالات

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/ رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس اصلاح نباتات یا آمار

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۱ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی در زمینه مربوطه

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه ۲- ویدئو پروژکتور جهت ارائه درس

۳- روش تدریس وارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: هوا و اقلیم شناسی		
پیش نیاز / هم نیاز: -		
عملی	نظری	
-	۱	واحد
-	۱۶	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با عوامل اقلیمی		
ب: سرفصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)
ردیف	رئوس مطالب	ریز محتوا
عملی	نظری	
۱	کلیات هواشناسی	<p>هواشناسی: تعریف و تاریخچه علم هواشناسی و کاربرد آن در کشاورزی</p> <p>ایستگاه هواشناسی و طبقه‌بندی آن</p>
۲	تغییرات محیطی	<p>حرارت، تغییرات درجه حرارت و علل آن، حرارت خاک و اهمیت آن در کشاورزی</p> <p>رطوبت (رطوبت نسبی و مطلق، نقطه اشباع و تراکم)</p> <p>باد، علل ایجاد باد، انواع باد، سرعت و جهت باد، پایداری و ناپایداری جو</p> <p>فشار، علل و چگونگی بوجود آمدن اختلاف فشار در نقاط مختلف</p>
۳	ابرها و ریزش‌های جوی	<p>ابر، نحوه بوجود آمدن ابرها، انواع ابرها، ابرهای باران‌زا، رعد و برق</p> <p>ریزش‌های جوی</p> <p>عوامل مؤثر در ریزش باران</p> <p>چگونگی ایجاد ریزش‌های جوی با استفاده از رادارها و ماهواره‌ها، برف</p> <p>عوامل مؤثر در ریزش برف، سایر ریزش‌ها</p> <p>تبخیر و تعرق</p>
۴	اقلیم شناسی	<p>تعریف اقلیم و طبقه‌بندی آن</p> <p>مناطق اقلیمی کره زمین</p> <p>تقسیمات اقلیمی ایران</p>
۵	سیستم‌های جوی	<p>سیستم‌های سینوپتیک جو (سیکلون‌ها و آنتی سیکلون‌ها)</p> <p>جبهه‌های هوایی</p>
ج: منبع درسی:		
۱- رابرت بایرن، هارین - ترجمه بنی‌هاشم، ت. - هوا شناسی عمومی - مرکز نشر دانشگاهی تهران - ۱۳۷۷.		
۲- اسکورد، ژیزل - ترجمه خالدی ش. - آب و هوا شناسی عملی - انتشارات فومن - ۱۳۷۵.		
۳- فرجی، ا. - هوا و اقلیم شناسی - انتشارات دانشگاه هوایی نهجا - ۱۳۷۴.		
۴- بوشر، کیت - ترجمه قایمی، ه. - آب و هوای کره زمین - جلد (۱) - انتشارات سمت - ۱۳۷۳.		
۵- بوشر، کیت - ترجمه علیجانی، ب. - آب و هوای کره زمین - جلد (۲) - انتشارات سمت - ۱۳۸۰.		

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: هوا و اقلیم شناسی

۱- ویژگی‌های مدرس: (درجه علمی، سوابق تخصصی و تجربی):

حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته‌های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس هواشناسی

گواهی‌نامه‌ها و یا دوره‌های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال کار و یا پژوهش مرتبط

میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی‌ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه‌های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع

فهرست ماشین‌آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه‌ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی .

مطالعه موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ، رایانه نمونه

کار

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: عملیات هوا و اقلیم شناسی			
پیش نیاز / هم نیاز: -			
عملی	نظری	واحد	
۱	-	ساعت	
۴۸	-		
الف: هدف درس: آشنایی با وسایل هواشناسی و طرز استفاده و کاربرد آنها			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	عملی / نظری
۱	ابزار هواشناسی و اندازه گیری‌ها	اندازه‌گیری میزان رطوبت هوا	۴ -
		رطوبت نسبی	۴ -
		رطوبت مطلق و نقطه اشباع	۴ -
		اندازه‌گیری میزان برف و باران	۴ -
		اندازه‌گیری جهت باد	۳ -
		سرعت باد و فشار هوا در ساعات روز	۴ -
		شناسایی عملی انواع ابرها و اندازه‌گیری آنها	۴ -
۲	عملیات اقلیم	تجزیه و تحلیل داده‌های هواشناسی	۶ -
		تعیین اقلیم یک منطقه و رسم نقشه‌های اقلیمی	۵ -
		آشنایی با آفتاب نگار و تشعشع نگار	۲ -
۳	بازدید	بازدید از ایستگاه هواشناسی، اندازه‌گیری درجه حرارت هوا و خاک	۸ -
ج: منبع درسی:			
۱- رابرت بایرن، هارین - ترجمه بنی‌هاشم، ت. - هوا شناسی عمومی - مرکز نشر دانشگاهی تهران - ۱۳۷۷.			
۲- اسکورد، ژیزل - ترجمه خالدی ش. - آب و هوا شناسی عملی - انتشارات فومن - ۱۳۷۵.			
۳- فرجی، ا. - هوا و اقلیم شناسی - انتشارات دانشگاه هوایی نهاجا - ۱۳۷۴.			
۴- بوشر، کیت - ترجمه قائمی، ه. - آب و هوای کره زمین - جلد (۱) - انتشارات سمت - ۱۳۷۳.			
۵- بوشر، کیت - ترجمه علیجانی، ب. - آب و هوای کره زمین - جلد (۲) - انتشارات سمت - ۱۳۸۰.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عملیات هوا و اقلیم شناسی

۱- ویژگی‌های مدرس: (درجه علمی، سوابق تخصصی و تجربی):

حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته‌های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس هواشناسی

گواهی‌نامه‌ها و یا دوره‌های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال کار و یا پژوهش مرتبط

میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی‌ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه‌های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۵۰ مترمربع، ۳- کارگاه ۵۰ مترمربع

فهرست ماشین‌آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- فشارسنج جیوه‌ای ۲- دماسنج ۳- آفتاب نگار ۴- باد سنج ۵- رطوبت نگار

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه‌ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ،

مطالعه موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایه پروژه ، رایه نمونه

کار

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: حشره شناسی			
پیش نیاز/هم نیاز: -			
عملی	نظری	واحد	
-	۱	ساعت	
-	۱۶		
الف: هدف درس: آشنایی با حشرات، جایگاه آنها در رده بندی جانوران و اهمیت آنها در زندگی انسان ها			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب
-	۱	جایگاه حشرات در رده بندی جانوران و اهمیت آنها در زندگی انسان	مقدمه
-	۲	اشاره ای به مرفولوژی و آناتومی حشرات	مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات
-	۲	مروری بر فیزیولوژی حشرات: بررسی اندامهای حسی در حشرات (حس بویایی، شنوایی، چشایی، بینایی و لامسه)	
-	۱	شناخت تکمیلی راسته راست بالان و معرفی خانواده های مهم آن	رده بندی حشرات
-	۲	شناخت تکمیلی راسته سخت بالپوشان و معرفی خانواده های مهم آن	
-	۳	شناخت تکمیلی راسته بال پولکداران و معرفی خانواده های مهم آن	
-	۲	شناخت تکمیلی راسته جوربالان و معرفی خانواده های مهم آن	
-	۲	شناخت تکمیلی راسته ناجوربالان و معرفی خانواده های مهم آن	
-	۱	شناخت تکمیلی راسته بال غشاییان و معرفی خانواده های مهم آن	
ج: منبع درسی:			
۱- شجاعی، محمود، مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۵			
۲- باقری زنون، ابراهیم، مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۲،			
۳- جلاتیان، مهدی، حسامی، شهرام و کریمی ملاطی، آزاده، حشره شناسی. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، ۱۳۹۰،			
۵- میر مریدی، علی نقی، حشره شناسی کشاورزی، آفات و کنترل آنها، انتشارات دانشگاه رازی، ۱۳۸۲			
۶- Borro, Triplehorn & Johnson., An introduction to the study of insects, Sanders College Publishing, 1989.			

۵: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: حشره شناسی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل

۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور جهت ارائه درس

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، آرایه پروژه ،

آرایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: آزمایشگاه حشره شناسی			
عملی	نظری		
۱	-	واحد	
۳۲	-	ساعت	
پیش نیاز /هم‌نیاز: -			
الف: هدف درس: آشنایی با حشرات، جایگاه آنها در رده بندی جانوران و اهمیت آنها در زندگی انسان ها			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	
۴	-	شکل شناسی و مشاهده اندام های مختلف حشرات در آزمایشگاه	۱ شناخت حشرات، قسمت‌های مختلف بدن و رده بندی آنها
۴	-	مشاهده اندام‌های حسی حشرات (بوپژه اعضای شنوایی) در آزمایشگاه	
۵	-	شناسایی خانواده‌های مختلف راسته بالان با استفاده از کلید شناسایی	
۵	-	شناسایی خانواده‌های مختلف راسته بال پولکداران با استفاده از کلید شناسایی	
۵	-	شناسایی خانواده‌های مختلف راسته جوربالان با استفاده از کلید شناسایی	
۴	-	شناسایی خانواده‌های مختلف راسته ناجور بالان با استفاده از کلید شناسایی	
۵	-	شناسایی خانواده‌های مختلف راسته بال غشاییان با استفاده از کلید شناسایی	
ج: منبع درسی:			
۱- شجاعی، محمود، مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۵			
۲- باقری زوز، ابراهیم، مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۲			
۳- جلاتیان، مهدی، حسامی، شهرام و کریمی ملاطی، آزاده، حشره شناسی. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، ۱۳۹۰			
۵- میر مریدی، علی نقی، حشره شناسی کشاورزی، آفات و کنترل آنها، انتشارات دانشگاه رازی، ۱۳۸۲			
۶- Borro, Triplehorn & Johnson., An introduction to the study of insects, Sanders College Publishing, ۱۹۸۹.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آزمایشگاه حشره شناسی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل

۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- میکروسکوپ نوری ۴- آون ۷- جعبه و تخته اتاله حشرات ۱۰- برچسب ۱۳- لوله آزمایش

۲- بینوکولار ۵- انکوباتور ۸- سوزن اتاله ۱۱- تورحشره گیری ۱۴- الکل ۷۵٪ جهت نگهداری

نمونه های ریز حشرات

۳- اتوکلاو ۶- یخچال ۹- کاغذ اتاله ۱۲- شیشه سم سیانور

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: جانوران زیان آور در کشاورزی		
عملی	نظری	واحد
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین جوندگان ، نرم تنان و کنه‌های زیان آور در کشاورزی و نحوه کنترل آنها		
ب: سر فصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	
زمان آموزش (ساعت)	نظری	عملی
۱	۲	-
۲	۶	-
۳	۲	-
	۸	-
	۲	-
	۴	-
	۲	-
	۲	-
۴	۲	-
۵	۲	-
ج: منبع درسی:		
۱- ضیایی، هوشنگ، راهنمای صحرایی پستانداران ایران، انتشارات سازمان محیط زیست، ۱۳۷۵		

- ۲- سپندار، علی اکبر، جوندگان مضر، انتشارات سمیران، ۱۳۶۵
- ۳- اسماعیلی، مرتضی؛ آزمایش فرد، پروانه و میر کریمی، اسدا... حشره شناسی کشاورزی. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۴.
- ۴- خانجانی، محمد. کنه های زیان آور محصولات کشاورزی. ۱۳۸۵. نشر دانشگاه بوعلی سینا.
- ۵- تقی زاده، فیروز، موش ها، انتشارات موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: جانوران زیان آور در کشاورزی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل

۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور جهت ارائه درس

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

عملی		نظری		نام درس: آزمایشگاه جا نوران زیان آور در کشاورزی	
۱		-	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: -	
۳۲		-	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین جوندگان ، نرم‌تنان و کنه های زیان آور در کشاورزی و نحوه کنترل آنها					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا			ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۴	-	بررسی مرفولوژیکی و شناسایی کنه‌های مهم گیاهی	آشنایی با مهمترین جوندگان ، نرم‌تنان و کنه های زیان آور در کشاورزی و نحوه کنترل آنها		۱
۴	-	روش های جمع آوری، نگهداری و مطالعه کنه‌ها			
۴	-	بررسی مرفولوژیکی و شناسایی موش‌های مهم در کشاورزی			
۴	-	شناخت خرگوش‌ها، تشی ها، و انواع سنجاب‌ها			
۴	-	تهیه طعمه مسموم و به کارگیری آن جهت مبارزه با موش‌های متداول منطقه			
۴	-	به کارگیری دیگر روش های مبارزه با موش ها			
۴	-	انجام پانسمن کردن درختان برای جلوگیری از خسارت خرگوش			
۴	-	بازدید از باغات و مزارع خسارت دیده توسط جوندگان مضر			
ج: منبع درسی:					
۱- ضیایی، هوشنگ، راهنمای صحرایی پستانداران ایران. انتشارات سازمان محیط زیست، ۱۳۷۵					
۲- سپندار، علی اکبر، جوندگان مضر، انتشارات سمیران، ۱۳۶۵					
۳- اسماعیلی، مرتضی؛ آزمایش فرد، پروانه و میر کریمی، اسدا.. حشره شناسی کشاورزی. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۴.					
۴- خانجانی، محمد. کنه های زیان آور محصولات کشاورزی. ۱۳۸۵. نشر دانشگاه بوعلی سینا.					
۵- تقی زاده، فیروز، موش ها، انتشارات موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی					

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آزمایشگاه جانوران زیان آور در کشاورزی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (بر اساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل

۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

- وجود کلکسیون موش و سایر جانوران زیان آور

- تجهیزات تله گذاری برای جوندگان

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: عوامل بیماری زای گیاهی			
عملی	نظری		
-	۲	واحد	
-	۳۲	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با عوامل بیماری زای گیاهی			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا
عملی	نظری		
			رئوس مطالب
			ریز محتوا
-	۱۰	۱	مقدمه تعریف و تاریخچه تقسیم بندی عوامل بیماری زای گیاهی پارازیتسیم و توسعه بیماری نحوه حمله عوامل بیماری زا به گیاهان و نحوه دفاع گیاهان روش های مولکولی روش های سرم شناسی روش های بیوشیمیایی و رنگ آمیزی گرم استخراج نماتدها تهیه اسلایدهای میکروسکوپی
-	۲۲	۲	عوامل بیماری زای گیاهی قارچ ها (ساختمان، رشد و تولید مثل، رده بندی و ...) نماتدها (مورفولوژی و فیزیولوژی، رده بندی و ...) پروکاریوت ها (ساختمان، رده بندی و ...) ویروس ها و ویروئیدها (ساختمان، رده بندی، همانندسازی، انتقال و ...) عوامل غیر مسری
ج: منبع درسی:			
۱- الهی نیا، س.ع. ۱۳۸۷. بیماری شناسی گیاهی و شناخت قارچ ها و سایر عوامل بیماری زا در گیاهان. دانشگاه گیلان.			
۲- حسن زاده، ن. ۱۳۸۴. شناسایی و طبقه بندی باکتری های بیماری زای گیاهی. انتشارات دانشگاه آزاد			
۳- صارمی، ح.، پیغامی، ا. و پژوهنده، م. (مترجم). ۱۳۹۰. اصول قارچ شناسی. جهاد دانشگاهی مشهد.			
۴- نصر اصفهانی، م. ۱۳۸۱. (مترجم). اصول روش های تشخیص در بیماری شناسی گیاهی. جهاد دانشگاهی اصفهان			
۵. Agrios, G. N. ۲۰۰۵. Plant Pathology. Academic Press.			
۶. Coyne, D. L., Nicol, J. M. and Claudius-Cole, B. ۲۰۰۷. Practical plant nematology: A field and laboratory guide. International Institute of Tropical Agriculture (IITA).			
۷. Hull, R. ۲۰۰۲. Matthews' Plant Virology. Academic Press.			
۸. Perry, R. N. and Moens, M. ۲۰۰۶. Plant Nematology. CAB International.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عوامل بیماری زای گیاهی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): حداقل ۲ سال سابقه تدریس در این رشته

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): حداقل یک سال سابقه تحقیق

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع ۲- آزمایشگاه ۵۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، آزمایشگاهی، بازدید، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، آزمون عملی، ارائه نمونه کار

عملی		نظری	نام درس: آزمایشگاه عوامل بیماری زای گیاهی	
۱		-	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: -
۳۲		-	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با عوامل بیماری زای گیاهی				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۳۲	-	علائم	شناخت عوامل بیماری زای گیاهی	۱
		محیط های کشت غذایی		
		شناسایی روش های مولکولی		
		شناسایی روش های سرم شناسی		
		روش های بیوشیمیایی و رنگ آمیزی گرم		
		استخراج نماتدها		
		تهیه اسلایدهای میکروسکوپی		
ج: منبع درسی:				
۱- الهی نیا، س. ع. ۱۳۸۷. بیماری شناسی گیاهی و شناخت قارچ ها و سایر عوامل بیماری زا در گیاهان. دانشگاه گیلان.				
۲- حسن زاده، ن. ۱۳۸۴. شناسایی و طبقه بندی باکتری های بیماری زای گیاهی. انتشارات دانشگاه آزاد				
۳- صارمی، ح.، پیغامی، ا. و پژوهنده، م. (مترجم). ۱۳۹۰. اصول قارچ شناسی. جهاد دانشگاهی مشهد.				
۴- نصر اصفهانی، م. ۱۳۸۱. (مترجم). اصول روش های تشخیص در بیماری شناسی گیاهی. جهاد دانشگاهی اصفهان				
Δ. Agrios, G. N. ۲۰۰۵. Plant Pathology. Academic Press.				
ϵ. Coyne, D. L., Nicol, J. M. and Claudius-Cole, B. ۲۰۰۷. Practical plant nematology: A field and laboratory guide. International Institute of Tropical Agriculture (IITA).				
γ. Hull, R. ۲۰۰۲. Matthews' Plant Virology. Academic Press.				
λ. Perry, R. N. and Moens, M. ۲۰۰۶. Plant Nematology. CAB International.				

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آزمایشگاه عوامل بیماری زای گیاهی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): حداقل یک سال سابقه تدریس در این رشته

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): حداقل یک سال سابقه تحقیق

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس □ ۲- آزمایشگاه ۵۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- اتوکلاو ۲- انکوباتور ۳- هود شیمیایی ۴- هود میکروبی ۵- میکروسکوپ ۶- اتاق کشت ۷- آون

۸- استریومیکروسکوپ ۹- میکروسکوپ استاد- دانشجو با قابلیت فیلم برداری و عکس برداری ۱۰- وسایل و مواد مورد نیاز

برای آزمون های سرم شناسی ۱۱- دستگاه الکتروفورز و PCR ۱۲- دستگاه Gel doc ۱۳- میکرو سانتریفیوژ یخچالدار

۱۴- وسایل و مواد مورد نیاز جهت استخراج نماتدها و تهیه اسلایدهای میکروسکوپی از عوامل بیماری زای گیاهی

۳- روش تدریس وارائه درس: سخنرانی، آزمایشگاهی، بازدید، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، آزمون عملی، ارائه نمونه کار

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: مدیریت و کنترل علفهای هرز		
عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با اصول مدیریت علف های هرز		
ب: سر فصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	
	نظری	عملی
زمان آموزش (ساعت)	ریز محتوا	
عملی	رئوس مطالب	
۱	۱۲	-
۲	۲۰	-

ج: منبع درسی:		
۱- اصغری، ج و آ. محمودی - علفهای هرز مهم مزارع و مراتع ایران - انتشارات دانشگاه گیلان - ۱۳۷۸	۲- دوک ا. او. - ترجمه اصغری، ج.، امیرمرادی، ش. و کامکار، ب. - فیزیولوژی علف های هرز و علف کشها - جلد (۱) - انتشارات دانشگاه گیلان - ۱۳۸۰	۳- راشد محصل، م.ح.، و وفابخش، ک. - مدیریت علمی علفهای هرز - جهاد دانشگاهی مشهد - ۱۳۷۸.
۴- Robert L. Zimdahl, Fundamentals of Weed Science. ۳ rd Edition. Academic press.. New York. ۱۹۹۹		

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مدیریت و کنترل علف‌های هرز

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد علف‌های هرز

- گواهی نامه‌ها و یا دوره‌های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): حداقل یک سال سابقه تحقیق

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی‌ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه‌های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع

- فهرست ماشین‌آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

عملی		نظری		نام درس: آزمایشگاه مدیریت و کنترل علفهای هرز	
۱		-	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز:-	
۳۲		-	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با اصول مدیریت علف های هرز					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۱۲	-	اکولوژی علفهای هرز، رقابت، روش های مطالعه رقابت، آلوپاتی و کاربرد آلوپاتی در مدیریت علفهای هرز	اکولوژی علفهای هرز، رقابت، آلوپاتی، خواب بذر، بانک بذر، اثرات متقابل علف های هرز با آفات و بیماریهای گیاهی	۱	
		خواب بذر علف های هرز، مکانیسم های خواب و راه های شکستن خواب، بانک بذر علفهای هرز در خاک			
		شناسایی تکمیلی علف های هرز انگلی، آبی و مرتعی و مدیریت آنها، شناسایی بذور علفهای هرز در آزمایشگاه			
		اثرات متقابل علف های هرز با آفات و بیماریهای گیاهی			
۲۰	-	آشنایی و انجام اختلاط علفکشها با قارچ کش ها و حشره کش ها و مشاهدات اثرات متقابل آنها	اختلاط علفکشها واحدهای تولیدی مهم و آشنایی با مدیریت علفهای هرز در آنها	۲	
		بازدید از واحدهای تولیدی مهم و آشنایی با مدیریت علفهای هرز در آنها			
		انجام یک پروژه مطالعاتی با انتخاب یک محصول زراعی و آشنایی با روش های مختلف مدیریت علف های هرز آن			
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):					
۱- اصغری، ج و آ. محمودی - علفهای هرز مهم مزارع و مراتع ایران - انتشارات دانشگاه گیلان - ۱۳۷۸					
۲- دوک ا. او. - ترجمه اصغری، ج. امیرمردی، ش. و کامکار، ب. - فیزیولوژی علف های هرز و علف کشها - جلد (۱) - انتشارات دانشگاه گیلان - ۱۳۸۰					
۳- راشد محصل، م. ح. و وفابخش، ک. - مدیریت علمی علفهای هرز - جهاد دانشگاهی مشهد - ۱۳۷۸.					
۴- Robert L. Zimdahl, Fundamentals of Weed Science. 3 rd Edition. Academic press., New York. ۱۹۹۹					

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آزمایشگاه مدیریت و کنترل علفهای هرز

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد علفهای هرز

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): حداقل یک سال سابقه تدریس در این رشته

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): حداقل یک سال سابقه تحقیق

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- آزمایشگاه ۵۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- بذور علفهای هرز ۳- ادوات سمپاشی

۲- انواع علف کش ۴- هرباریوم

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

			نام درس: ناقلین عوامل بیماری زای گیاهی	
			پیش نیاز: حشره شناسی	
عملی	نظری			
-	۲	واحد		
-	۳۲	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با ناقلین عوامل بیماری زای گیاهی و نقش آنها در گسترش بیماری های گیاهی				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
-	۱۶	اهمیت و معرفی ناقلین	مقدمه	۱
		روش های انتقال عوامل بیماری زای گیاهی		
		نقش ناقلین در گسترش بیماری های گیاهی		
		کنترل ناقلین عوامل بیماری زای گیاهی		
		نحوه استفاده از ناقلین در بررسی دامنه میزبانی برخی ویروس های بیماری زای گیاهی		
-	۱۶	حشرات	ناقلین عوامل بیماری زای گیاهی	۲
		کنه ها		
		قارچ ها		
		نماتدها		
ج: منبع درسی:				
۱- الهی نیا، س.ع. ۱۳۸۷. بیماری شناسی گیاهی و شناخت قارچ ها و سایر عوامل بیماری زا در گیاهان. دانشگاه گیلان				
۲- صادقی، س.ا. ۱۳۸۲. ناقلان ویروس های گیاهی با تاکید بر گراس های مرتعی. موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع کشور.				
۳. Agrios, G. N. ۲۰۰۵. Plant Pathology. Academic Press.				
۴. Hull, R. ۲۰۰۲. Matthews' Plant Virology. Academic Press.				

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ناقلین عوامل بیماری زای گیاهی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): حداقل یک سال سابقه تحقیق و تخصصی در گیاه

پزشکی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی

نام درس: سم شناسی کشاورزی			
پیش نیاز: شیمی آلی			
عملی	نظری		
-	۱	واحد	
-	۱۶	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی با مشخصات سموم، نحوه کاربرد و طرز تهیه آن			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا
عملی	نظری		ریز محتوا
-	۲	۱	تعریف واژه‌ها تاریخچه و تکامل سموم کشاورزی خطرات استفاده از سموم کشاورزی
-	۳	۲	حشره کش‌ها و کنه کش‌ها تقسیم بندی سموم بر اساس ساختار شیمیایی (حشره کش‌ها)
-	۱/۵	۳	حشره کش‌های گیاهی حشره کش‌های معدنی حشره کش‌های آلی
-	۱/۵	۴	سموم تماسی سموم گوارشی سموم تدخینی سموم نفوذی سموم سیستمیک
-	۱	۵	بر اساس ساختمان شیمیایی
-	۰/۵		بر اساس محل مصرف
-	۰/۵		بر اساس زمان مصرف
-	۱/۵		بر اساس مکانیزم یا نحوه عمل
-	۱/۵	۶	نکات ایمنی در استفاده از سموم
-	۱/۵		اقدامات ایمنی هنگام سم پاشی، قبل و بعد از آن
-	۱/۵		مسمومیت‌های ناشی از آلودگی به سموم و روش‌های درمان آن

ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):

۱- رخشانی زابل، احسان، اصول سم شناسی کشاورزی، تهران: فرهنگ جامع، ۱۳۸۵

۲- زند، صارمی، علف کش‌ها از بیولوژی تا کاربرد. انتشارات دانشگاه زنجان، ۱۳۸۱

۳- طالبی جهرمی، خلیل، سم شناسی آفت کش‌ها، حشره کش‌ها، کنه کش‌ها و موش کش‌ها، تهران: دانشگاه تهران ۱۳۸۵

۴- Cobb, Kirk wood, Herbicide and their mechanism of action. ۲۰۰۰. Sheffield Academic press.

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: سم شناسی کشاورزی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد سم شناسی کشاورزی، کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): حداقل یک سال سابقه تدریس در این رشته

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی

نام درس: عملیات سم شناسی کشاورزی پیش نیاز: شیمی آلی				
عملی	نظری			
۱	-	واحد		
۴۸	-	ساعت		
الف: هدف درس: طرز تهیه سموم، نحوه استفاده صحیح از سموم				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
	عملی	نظری		
		ریز محتوا	رئوس مطالب	
۸	-	آشنایی با مشخصات سموم	آشنایی با سموم	۱
		برچسبها		
		بروشورهای اطلاعاتی		
۸	-	نحوه تهیه انواع محلول های سمی	تهیه سموم	۲
		نحوه تهیه انواع گردهای سمی		
۸	-	طرز تهیه طعمه مسموم	طعمه مسموم	۳
۸	-	نحوه استفاده از سموم تدخینی و ضد عفونی کنندهها	نحوه استفاده از سم	۴
۸	-	آشنایی با استفاده صحیح از وسایل ایمنی در سم پاشی	ایمنی در سم پاشی	۵
۸	-	بازدید از نحوه کاربرد سموم در عرصه های مختلف	بازدید	۶
ج: منبع درسی:				
۱- رخشانی زابل، احسان، اصول سم شناسی کشاورزی، تهران: فرهنگ جامع، ۱۳۸۵				
۲- زند، صامی. علف کش ها از بیولوژی تا کاربرد. انتشارات دانشگاه زنجان. ۱۳۸۱				
۳- طالبی جهرمی، خلیل، سم شناسی آفت کش ها، حشره کش ها، کنه کش ها و موش کش ها، تهران: دانشگاه تهران ۱۳۸۵				
۴- Cobb, Kirk wood,. Herbicide and their mechanism of action. ۲۰۰۰. Sheffield Academic press.				

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عملیات سم شناسی کشاورزی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد سم شناسی کشاورزی، کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ادوات سمپاشی

۲- سموم کشاورزی از قبیل قارچ کش، علف کش و حشره کش ها

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی

نام درس: طرح آزمایشات کشاورزی (۱)		
عملی	نظری	واحد
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با طرحهای ساده آزمایشات کشاورزی		
ب: سرفصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	
	رئوس مطالب	ریز محتوا
زمان آموزش (ساعت)	نظری	عملی
۱	۸	مقدمه و تعاریف، طرح های سیستماتیک و تصادفی، طرح کاملاً تصادفی،
		اصول تصادفی کردن، تهیه نقشه طرح، طرح بلوکهای کامل تصادفی،
		طرح مربع لاتین (بیان مدل، فرضیات، موارد استفاده، مزایا و معایب، قرعه کشی و تجزیه آماری آنها)
۲	۸	مقایسه میانگین ها با روش های LSD-T student-DANCAN و سایر روشها
		محاسبه کرت گمشده در طرح بلوک و طرح مربع لاتین
		سودمندی نسبی طرحها طرحهای آشیانه ای
۳	۸	آزمایش های فاکتوریل (شامل: تعاریف از جمله اثر ساده، اثر اصلی، اثر متقابل، طرز استفاده
		روش محاسبه، مقایسه میانگین ها
		آزمایش های "۲" و "۳" و سایر فاکتوریل، تجزیه اضافی SSها به عوامل خطی، درجه ۲، درجه ۳، منحنی های پاسخ و ...
۴	۸	طرح کرت های خرد شده و انواع آن (اختلاط، مدل و مقایسه میانگین)
ج: منبع درسی:		
۱- ولی زاده م. و مقدم م. طرح های آزمایشی در کشاورزی-انتشارات پیشناز علم تبریز-۱۳۷۳.		
۲- بصیری ع. طرح های آماری در علوم کشاورزی-انتشارات دانشگاه شیراز-۱۳۸۰		
۳- طرح های آماری در پژوهش های کشاورزی، یزدی صمدی، رضایی، ولیزاده.		
F-sokal, R., and ROHLF, F.J. ۲۰۰۱. Biometry. W.H. freeman company.		

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: طرح آزمایشات کشاورزی (۱)

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس یا دکتری آمار، کشاورزی و یا اصلاح نباتات
- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۱ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

رایانه و ویدئو پروژکتور جهت ارائه درس

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

عملی	نظری		نام درس: آزمایشگاه طرح آزمایشات کشاورزی (۱)	
۱	-	واحد	پیش نیاز: آمار و احتمالات	
۳۲	-	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی و اجرای طرحهای ساده آزمایشات کشاورزی	
ب: سرفصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۸	-	طرح کرت های خرد شده و انواع آن (اختلاط، مدل و مقایسه میانگین)	طرح های آماری	۱
		پیاده کردن چند طرح عملی در مزرعه، آزمایشگاه، گلخانه و انجام محاسبات مربوطه		
		بلوک بندی، مشاهده اثر حاشیه، متغیرهای موجود،		
		استفاده از نرم افزارهای آماری		
۸	-	تهیه نقشه طرح	نقشه طرح	۲
		محاسبه کرت گمشده در طرح بلوک و طرح مربع لاتین		
۱۶	-	بازدید از ایستگاههای تحقیقاتی	پژوهش گروهی	۳
		حل مسائل		
ج: منبع درسی:				
۱- ولی زاده م. و مقدم م. - طرح های آزمایشی در کشاورزی - انتشارات پیشتاز علم تبریز - ۱۳۷۳.				
۲- بصیری ع. - طرح های آماری در علوم کشاورزی - انتشارات دانشگاه شیراز - ۱۳۸۰				
۳- sokal, R., and ROHLF, F.J. ۲۰۰۱. Biometry. W.H. freeman company				

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آزمایشگاه طرح آزمایشات کشاورزی (۱)

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس آمار، کشاورزی و یا اصلاح نباتات

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل

۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- مزرعه آموزشی

۲- وسایل اجرای طرح در مزرعه

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: زبان تخصصی			
پیش نیاز: -			
عملی	نظری		
-	۲	واحد	
-	۳۲	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با اصطلاحات تخصصی مدیریت تلفیقی آفات و نحوه ترجمه مقالات انگلیسی			
ب: سرفصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)	
	رئوس مطالب	نظری	
	ریز محتوا	عملی	
۱	واژگان تخصصی	۵۰ لغت در رابطه با مدیریت تلفیقی آفات	۲
		۱۰۰ لغت در رابطه با گیاهشناسی، زراعت، اصلاح و ژنتیک، گیاهپزشکی	۲
		۵۰ لغت در رابطه با خاک، آب، ماشین آلات	۲
		۵۰ لغت در رابطه با صنایع وابسته گیاه پزشکی	۲
۲	واژگان نیمه تخصصی درک مطلب	۵۰ لغت عمومی گیاهی	۴
۳	ترجمه متون علمی	ترجمه مقالات تخصصی با موضوع مدیریت تلفیقی آفات	۴
		ترجمه مقالات تخصصی با موضوع گیاهپزشکی	۴
		ترجمه مقالات تخصصی مرتبط با مدیریت تلفیقی آفات	۱۲
ج: منبع درسی:			
۱- زبان تخصصی کشاورزی : ویژه رشته‌های آبیاری و زهکشی، سازه‌های آبی و منابع آب، باغبانی، بیماری‌شناسی گیاهی، بیوتکنولوژی در کشاورزی، علوم خاک و مدیریت مناطق بیابانی - تالیف واحد انتشارات دیباگران تهران با همکاری جمعی از مولفان، ۱۳۹۱ ۲- مقالات لاتین مرتبط با مدیریت تلفیقی آفات ۳- کتاب‌های تخصصی زبان انگلیسی			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: زبان تخصصی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد یا دکتری زراعت، زبان انگلیسی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل

۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۴- CD ها و نرم افزارهای آموزشی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، آرایه پروژه ،

آرایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: کنترل بیولوژیک		
پیش نیاز/هم‌نیاز: -		
عملی	نظری	
-	۱	واحد
-	۱۶	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با انواع مهم عوامل کنترل بیولوژیک (پرداتورها، پارازیتوئیدها و میکروارگانیسم های مفید) و مراحل تکثیر، انبوه سازی و رهاسازی آنها روی عوامل خسارتزای گیاهی در راستای اجرای برنامه های IPM		
ب: سر فصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	
زمان آموزش (ساعت)	نظری	عملی
ردیف	رئوس مطالب	ریز محتوا
۱	تعاریف، جایگاه مبارزه بیولوژیک و نقش آن در محیط زیست	تعاریف و جایگاه کنترل بیولوژیک در IPM اصول کنترل بیولوژیک و ذکر مثال هایی از کنترل بیولوژیک نقش کنترل بیولوژیک در کاهش تهدیدات زیست محیطی
۲	مباحث نظری پایه‌ای در کنترل بیولوژیک	دینامیسم جمعیت، عوامل موثر بر رشد جمعیت، آماره های جمعیت، منحنی های رشد جمعیت ها و
۳	نحوه انتخاب دشمنان طبیعی	معرفی معیارهای مؤثر در انتخاب دشمن طبیعی (بندپایان مفید و آنتاگونیست ها و.....)
۴	تکثیر و رهاسازی دشمنان طبیعی	مفاهیم و اصول پرورش عوامل کنترل بیولوژیک کنترل کیفی عوامل کنترل بیولوژیک
۵	حفظ و حمایت از دشمنان طبیعی	روش های مختلف حفظ و حمایت از دشمنان طبیعی
۶	مبارزه بیولوژیک کلاسیک	نقش کنترل بیولوژیک کلاسیک در ایران و جهان
۷	تلفیق کنترل بیولوژیک در نظامهای مدیریت آفات	تلفیق روش کنترل بیولوژیک با سایر روش های کنترل
۸	سازمان جهانی کنترل بیولوژیک (IOBC)	آشنایی با سازمان جهانی کنترل بیولوژیک (IOBC) و معاهدات، مقررات و استانداردهای مربوطه
ج: منبع درسی:		
۱- وان دریش و بلوز (ترجمه سید محمد رضا موسوی). مبارزه بیولوژیکی. ۱۳۷۹. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.		
۲- دباک پاترول (مترجم: شیشه بر)، کنترل بیولوژیک به وسیله دشمنان طبیعی. ۱۳۸۰ دانشگاه شهید چمران اهواز.		
۳- دماوندیان، محمدرضا، کنترل بیولوژیک آفات، انتشارات دانشگاه مازندران، ۱۳۸۷		
۴- احمدیه راد، سینا و ملکشی، سید حسن. کنترل آفات بدون سموم شیمیایی. ۱۳۹۰. انتشارات مرز دانش.		
۵- Huffaker, ۱۹۷۶. Theory and practice of biological control. Academic Press.		
۶- Bellows, T.S. ۱۹۹۹., Handbook of biological control. Academic Press.		

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کنترل بیولوژیک

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه ۲- ویدئو پروژکتور ۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: عملیات کنترل بیولوژیک			
عملی	نظری		
۱	-	واحد	
۴۸	-	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی با انواع مهم عوامل کنترل بیولوژیک (پرداتورها، پارازیتوئیدها و میکروارگانسیم های مفید) و مراحل تکثیر، انبوه سازی و رهاسازی آنها			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
		ریز محتوا	رئوس مطالب
۲۴	-	بازدید از انسکتاریوم های تولید عوامل کنترل بیولوژیک	عملیات آزمایشگاهی و میدانی
۱۰	-	شناسایی عوامل میکروبی مفید	
۱۰	-	کشت عوامل میکروبی مفید	
۴	-	آشنایی با عوامل کنترل بیولوژیک ماکرو	
ج: منبع درسی:			
۱- سوان دریش و بلوز (ترجمه سید محمد رضا موسوی). مبارزه بیولوژیکی. ۱۳۷۹. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.			
۲- دباک پاترول (مترجم: شیشه بر)، کنترل بیولوژیک به وسیله دشمنان طبیعی. ۱۳۸۰ دانشگاه شهید چمران اهواز.			
۳- دماوندیان، محمدرضا، کنترل بیولوژیک آفات، انتشارات دانشگاه مازندران، ۱۳۸۷.			
۴- احمدیه راد، سینا و ملکشی، سید حسن. کنترل آفات بدون سموم شیمیایی. ۱۳۹۰. انتشارات مرز دانش.			
۵- Huffaker, ۱۹۷۶. Theory and practice of biological control. Academic Press.			
۶- Bellows, T.S. ۱۹۹۹., Handbook of biological control. Academic Press.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عملیات کنترل بیولوژیک

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

- آزمایشگاه مجزای حشره شناسی و بیماری شناسی گیاهی هر کدام به مساحت ۵۰ متر مربع

۱- بینوکلار ۲- میکروسکپ ۳- یخچال ۴- تورحشره گیری ۵- میکروسکوپ نوری

۶- محیط های کشت P.D.A و S.D.A برای رشد عوامل بیماریزای حشرات ۷- تهیه تریکوکارت زنبور ۸- جعبه اتاله

۹- تخته اتاله ۱۰- کاغذ اتاله ۱۱- جعبه کلکسیون دشمنان طبیعی ۱۲- الکل ۷۵٪ درصد جهت نگه داری نمونه های ریز

حشرات و دشمنان طبیعی ۱۳- لوله آزمایش

- انسکتاریوم و کارگاه های تولید حشرات مفید

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: بهداشت گیاهی			
پیش نیاز/هم‌نیاز: -			
عملی	نظری		
-	۱	واحد	
-	۱۶	ساعت	
الف: هدف درس: بیان اهمیت قرنطینه گیاهی - آشنایی با قوانین داخلی و بین المللی، موافقت نامه‌ها و سازمان‌های مربوط به آن - مدیریت واردات و صادرات محصولات گیاهی			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		
	زمان آموزش (ساعت)	ریز محتوا	
عملی	نظری	رئوس مطالب	
-	۱	تاریخچه بهداشت گیاهی در دنیا و ایران، اهمیت، تعریف واژه‌ها، قرنطینه داخلی و خارجی، جایگاه قرنطینه و مبارزه قانونی در کنترل آفات	مقدمه
-	۳	تجزیه و تحلیل خطر آفات، گزارش یک آفت، گواهی بهداشت نباتی، ردیابی و مراقبت، قوانین تجارت جهانی در ارتباط با بهداشت گیاهی، ضوابط در صدور عوامل کنترل بیولوژیک	استانداردهای بین المللی موازین بهداشت گیاهی
-	۳	سازمان خوار و بار سازمان ملل متحد FAO، کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات (IPPC)، سازمان‌های حفظ نباتات منطقه‌ای (RPPOs)، سازمان تجارت جهانی و موافقت نامه به کارگیری موازین بهداشت و بهداشت گیاهی (موافقت نامه SPS)، کنوانسیون تنوع زیستی (Convention of Biological Diversity (CBD)، پروتوکل حفظ موجودات The Biosafety Protocol، موافقت نامه های منطقه‌ای و موافقت نامه‌های دو جانبه، کنترل استفاده از آفات گیاهی به عنوان عوامل مهاجم (بیوتروریسم)، سازمان‌های حفظ نباتات ملی	تعهدنامه‌های بین المللی در ارتباط با بهداشت گیاهی
-	۳	اقدامات احتیاطی کشور واردکننده محموله‌های کشاورزی، طبقه‌بندی آفات (آفات قرنطینه ای، آفات غیر قرنطینه‌ای مشمول قانون، آفات فهرست نشده، آفات کیفی)، مرور و تغییر فهرست آفات، شرایط ورود، ممنوعیت‌های ورود، مدیریت واردات (مبادی ورودی مرزی، کارکنان، محل بازرسی، واکنش در برابر کاستی‌ها (مانند عدم برآوری شرایط)، قرنطینه بعد از ورود، محموله‌های ترانزیت، اقدامات قرنطینه ای (جلوگیری از انتقال، ایجاد محدودیت، اقدامات احتیاطی، ارجاع، سواکردن و حذف، قرنطینه پس از ورود، آلودگی زدایی، فرآوری و فروش کنترل شده، امحاء)	صادرات و واردات

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

		صادرات: اطلاعات در مورد شرایط ورود قرنطینه ای کشور خارجی، مدیریت صادرات (اقدامات و مراحل قبل از صادرات)، صادرات مجدد		
-	۳	روش های کشف و جداسازی، آفات بی مهره، قارچ ها، باکتری ها و فیتوپلاسماها، ویروس ها و ویروئیدها، روش های تست، بازرسی عینی، روش های فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی	آشنایی با روش های تشخیص سریع آفات	۵
-	۳	بهداشت مزرعه (ایجاد مناطق عاری از آفت)، حفظ محصول در شرایط کنترل شده (مدیریت تولید در گلخانه)، آفت کش ها (سمپاشی و غوطه وری)، گازدهی و آلودگی زدایی (ترکیبات گازی)	روش های آلودگی زدایی و ضد عفونی	۶

ج: منبع درسی:

- ۱- زمردی، عظیم. بهداشت گیاهان و فرآورده های کشاورزی. انتشارات دیبا، ۵۹۸ صفحه. ۱۳۷۰
- ۲- میرصلواتیان. قرنطینه نباتی در ایران (آفات، بیماری ها و علف های هرز). انتشارات نشر آموزش کشاورزی، ۲۷۹ صفحه. ۱۳۷۹.
- ۳- راش پور. بهداشت گیاهی، حفظ نباتات و آفتکش های بیولوژیکی. ۱۳۷۷. نشر آموزش کشاورزی.
- ۴- Ebbels, D.L. ۲۰۰۳. Principles of Plant Health and quarantine. CABI Publishing. ۳۰۲ pp.

۵: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: بهداشت گیاهی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی، کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل

۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس وارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: آزمایشگاه بهداشت گیاهی			
عملی	نظری		
۱	-	واحد	
۳۲	-	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی با روش های تشخیص سریع آفات و بیماریهای محصولات وارداتی و صادراتی و روش های آلودگی زدایی و ضد عفونی آنها			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا
عملی	نظری		
			رئوس مطالب
			ریز محتوا
۸	-	۱	بازدید از مراحل ضدعفونی خاک و محموله های کشاورزی
۸	-		بازدید از آزمایشگاه های قرنطینه و آشنایی با روش های تشخیص سریع آفت
۸	-		بازدید از ایستگاه های قرنطینه و آشنایی با نحوه کار آنها
۸	-		انجام کارهای تشخیص در آزمایشگاه
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):			
۱- زمردی، عظیم. بهداشت گیاهان و فرآورده های کشاورزی. انتشارات دیبا، ۵۹۸ صفحه. ۱۳۷۰			
۲- میرصلواتیان. قرنطینه نباتی در ایران (آفات، بیماری ها و علف های هرز). انتشارات نشر آموزش کشاورزی، ۲۷۹ صفحه. ۱۳۷۹			
۳- راش پور. بهداشت گیاهی، حفظ نباتات و آفتکش های بیولوژیکی. ۱۳۷۷. نشر آموزش کشاورزی.			
۴- Ebbels,D.L. ۲۰۰۳. Principles of Plant Health and quarantine. CABI Publishing. ۳۰۲ pp.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آزمایشگاه بهداشت گیاهی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- هود ۲- میکروسکوپ استاد دانشجو

۳- میکروسکوپ نوری ۴- لام و لامل

۵- لوپ ۶- اسکالپل

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: پیش آگاهی در مدیریت تلفیقی		
عملی	نظری	
-	۱	واحد
-	۱۶	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با روش ها و تکنیک های مختلف پیش آگاهی آفات و بیماری های گیاهی در جهت تعیین زمان مناسب برای کنترل، کاهش دفعات استفاده از سموم شیمیایی، جلوگیری از مقاومت آفات به آفت کش ها		
ب: سر فصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	۳	رئوس مطالب
		ریز محتوا
		اهمیت، ضرورت و تاریخچه
		تعاریف (پیش آگاهی، ردیابی، مانیتورینگ- شبکه های مراقبت از محصول و دشمنان طبیعی آفات)
۲	۶	اهداف و اهداف
		نقش پیش آگاهی در تعیین زمان مناسب و کنترل، کاهش دفعات شیمیایی، اجتناب از مقاومت آفات به آفت کش ها، کاهش آلودگی های زیست محیطی و تقویت تعادل طبیعی، حفظ دشمنان طبیعی
		مقدمه، تعریف، عناصر یک اپیدمی
		پیشرفت بیماری های گیاهی، طبیعت چرخه ای بیماری های گیاهی
		الگوی اپیدمی ها، مدل های ریاضی، مدل سازی اپیدمی های بیماری های گیاهی
		شبیه سازی کامپیوتری اپیدمی ها
		پیش بینی اپیدمی های بیماری های گیاهی
		اساس اپیدمیولوژیک مدیریت بیماری های گیاهی
نقش اپیدمیولوژی بیماری های گیاهی در توسعه برنامه های مدیریت تلفیقی بیماری های گیاهی موفق		
۳	۱	روش های پیش آگاهی
۴	۳	ارزیابی، ارایه مدل، تصمیم گیری و...
		بازدید، بازدید زمستانه، تخمین، نمونه برداری، اهداف نمونه برداری، تکنیکهای نمونه برداری، ارکان نمونه برداری با دقت، واحد نمونه برداری، تعداد نمونه، الگوی توزیع فضایی، زمان نمونه برداری، نمونه برداری تصادفی، نمونه برداری نقطه‌ای، نمونه برداری مستمر و...
		آشنایی با روش های نمونه برداری
		انواع تله ها و نحوه کاربرد آنها
۵	۱	جلب کننده ها
فرومونها و انواع آن، روش های به کارگیری شامل استفاده در		

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

		ردیابی و تعیین دامنه انتشار، جلب و کشتن، اختلال در جفت گیری یا سایر فعالیت های آفت، معرفی سایر جلب کننده ها		
۶	مدل های پیش آگاهی	معرفی انواع مدل های مطرح در پیش آگاهی	۱	-
۷	آشنایی با روش های نوین ارزیابی	(استفاده از سیستم های اطلاعات جغرافیایی، GIS، شبکه های کامپیوتری، استفاده از آمار های هواشناسی در سیستم پیش آگاهی و شبکه های مراقبت)	۱	-

ج: منبع درسی:

- ۱- رجبی، غلامرضا، اکولوژی سن های زیان آور گندم و جو در ایران، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۹
 - ۲- رجبی، غلامرضا، اکولوژی حشرات با توجه به شرایط ایران و با تاکید بر نکات کاربردی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۸۳
 - ۳- سراج، ع. ا. ۱۳۸۷. اصول کنترل آفات گیاهی. دانشگاه شهید چمران.
 - ۴- آهون منش، ع. یونسی، س. و خواجه شیرانی، ح. م. (مترجم). ۱۳۷۴. اصول مدیریت بیماری های گیاهی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
 - ۵- آهون منش، ع. ۱۳۷۸. اصول مبارزه با بیماری های گیاهی. دانشگاه صنعتی اصفهان.
 - ۶- روستایی، ع. (مترجم). ۱۳۸۶. مدیریت بیماری های گیاهی. جهاد دانشگاهی تهران
- ۷- Knipling, The basic principles of insect population suppression and management, U.S.Department of Agriculture, ۱۹۷۹.
- ۸- Pedigo, Entomology & Pest Management, McMillan publishig Company
۹. Agrios, G. N. ۲۰۰۵. Plant Pathology. Academic Press.
۱۰. Cook, B. M., Jones, D. G. and Kaye, B. ۲۰۰۶. The epidemiology of plant diseases. Springer.

نام درس: آزمایشگاه پیش آگاهی در مدیریت تلفیقی			
عملی	نظری		
۱	-	واحد	
۳۲	-	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی با روش های مختلف نمونه برداری، انواع تله ها و تکنیک های مختلف پیش آگاهی آفات و بیماری های گیاهی			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
	عملی	نظری	
		ریز محتوا	رئوس مطالب
۴	-	آشنایی با روش های نمونه برداری، استاندارد نمودن تور و نمونه برداری	نمونه برداری و انواع تله ها
۸	-	تله ها و انواع آن	
۴	-	فرمونها سایر جلب کننده ها و روش های بکارگیری آنها	
۸	-	آشنایی با سیستم های کامپیوتری و GPS	روش های نوین ارزیابی
۸	-	بازدید از ایستگاه های مرتبط با پیش آگاهی آفات و بیماری های گیاهی	عملیات میدانی (بازدید)
ج: منبع درسی:			
۱- رجبی، غلامرضا، اکولوژی سن های زیان آور گندم و جو در ایران، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۹			
۲- رجبی، غلامرضا، اکولوژی حشرات با توجه به شرایط ایران و با تاکید بر نکات کاربردی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۸۳			
۳- سراج، ع. ا. ۱۳۸۷. اصول کنترل آفات گیاهی. دانشگاه شهید چمران.			
۴- آهون منش، ع.، یونسی، س. و خواجه شیرانی، ح. م. (مترجم). ۱۳۷۴. اصول مدیریت بیماری های گیاهی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.			
۵- آهون منش، ع. ۱۳۷۸. اصول مبارزه با بیماری های گیاهی. دانشگاه صنعتی اصفهان.			
۶- روستایی، ع. (مترجم). ۱۳۸۶. مدیریت بیماری های گیاهی. جهاد دانشگاهی تهران			
۷- Knipling, The basic principles of insect population suppression and management, U.S.Department of Agriculture, 1979.			
۸- Pedigo, Entomology & Pest Management, McMillan publishig Company			
۹. Agrios, G. N. ۲۰۰۵. Plant Pathology. Academic Press.			
۱۰. Cook, B. M., Jones, D. G. and Kaye, B. ۲۰۰۶. The epidemiology of plant diseases. Springer.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آزمایشگاه پیش آگاهی در مدیریت تلفیقی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل

۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

- سایت کامپیوتر

- ایستگاه های مرتبط با پیش آگاهی آفات و بیماری

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی		
عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین آفات و بیماری های مهم درختان میوه و نحوه کنترل تلفیقی آنها در جهت تولید محصول سالم		
ب: سر فصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	
	زمان آموزش (ساعت)	عملی
	نظری	عملی
		ریز محتوا
۱	۴	اهمیت مدیریت تلفیقی در تولید محصولات باغی سالم
		بیان ضرورت حفظ تعادل طبیعی در اکوسیستم های باغی، روش های حفظ و حمایت از دشمنان طبیعی، نحوه استفاده از فرومون ها، دیگر عوامل و مواد شیمیایی جلب کننده و حشره کش های کم خطر (نسل سوم حشره کش ها) در کنترل آفات و بیماری های باغی)
۲	۸	ضرورت رعایت اصول صحیح باغداری در مدیریت آفات و بیماری های باغی
		اصول صحیح احداث باغ، رعایت اصول خاک ورزی، روش های مناسب آبیاری، هرس، پیوند، تغذیه و تقویت درختان میوه، عملیات زمستانه- جمع آوری برگ ها، خشکه زنی و...
۳	۶	بهداشت نهالستان ها و باغات
		بهداشت نهال، آشنایی با مقررات و استانداردهای مربوطه و مدیریت نهالستان بهداشت باغ، اصول داشت و برداشت و پس از برداشت و مدیریت ضایعات مربوطه
۴	۳	مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های درختان میوه
		آشنایی با مدیریت مهمترین آفات و بیماری های مرکبات آشنایی با مدیریت آفات و بیماری ها و علف های هرز درختان میوه دانه دار آشنایی با مدیریت مهمترین آفات و بیماری های درختان میوه هسته دار آشنایی با مدیریت مهمترین آفات و بیماری های درختان میوه دانه ریز (انگور، انار، انجیر) آشنایی با مدیریت مهمترین آفات و بیماری های درختان میوه گرمسیری
ج: منبع درسی:		
۱- ویلیام ای فری (ترجمه آهونمنش، یونسی و خواجه شیرازی)، اصول مدیریت بیماری های گیاهی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۴		
۲- احمدیه راد، سینا و ملکشی، سید حسن. کنترل آفات بدون سموم شیمیایی. ۱۳۹۰. انتشارات مرز دانش.		
۳- سراج، ع. ا. ۱۳۸۷. اصول کنترل آفات گیاهی. دانشگاه شهید چمران.		
۴- اسماعیلی، مرتضی. آفات مهم درختان میوه. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۷۰.		

۵-بهداد، ابراهیم، حشره شناسی مقدماتی و آفات مهم گیاهی ایران، نشر یاد بود، اصفهان، ۱۳۸۸.

۶- Kadir & barlow, Pest management and the environment, CAB international, ۲۰۰۰.

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

عملی		نظری		نام درس: عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی	
۱		-	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: -	
۴۸		-	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین آفات و بیماری های مهم درختان میوه و نحوه کنترل تلفیقی آنها در جهت تولید محصول سالم					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۱۲	-	بازدید از نهالستان	آشنایی با عوامل آسیب رسان در نهالستان و باغ و روش های پیوند و دیگر عملیات باغبانی (هرس و...)	۱ آشنایی با عوامل آسیب رسان در نهالستان و باغ و روش های کنترل آنها	
۸	-	آشنایی با عوامل آسیب رسان در نهالستان و باغ			
۴	-	آشنایی با روش های پیوند و دیگر عملیات باغبانی (هرس و...)			
۱۲	-	آشنایی با عملیات گیاه پزشکی در باغات، ابزارهای کنترل، ابزارهای نمونه برداری و مانیتورینگ			
۶	-	بازدید از باغات و آشنایی با عوامل آسیب رسان در آنها			
۶	-	انجام یک پروژه مطالعاتی			
ج: منبع درسی:					
۱- ویلیام ای فری (ترجمه آهونمنش، یونسی و خواجه‌شیرازی)، اصول مدیریت بیماری های گیاهی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۴					
۲- احمدیه راد، سینا و ملکشی، سید حسن. کنترل آفات بدون سموم شیمیایی. ۱۳۹۰. انتشارات مرز دانش.					
۳- سراج، ع. ا. ۱۳۸۷. اصول کنترل آفات گیاهی. دانشگاه شهید چمران.					
۴- اسماعیلی، مرتضی. آفات مهم درختان میوه. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۷۰.					
۵- بهداد، ابراهیم. حشره شناسی مقدماتی و آفات مهم گیاهی ایران. نشر یاد بود. اصفهان. ۱۳۸۸.					
۶- Kadir & barlow, Pest management and the environment, CAB international, ۲۰۰۰.					

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های باغی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/ارشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- بینوکلار	۴- آون	۷- هود
۲- میکروسکوپ نوری	۵- اتوکلاو	۸- الکل ۷۵ درصد
۳- میکروسکوپ استاد دانشجو	۶- لوله آزمایش	

۳- روش تدریس وارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه

موردی، بازدید، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، آزمون عملی، آزمون شفاهی، رایه پروژه،

رایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی		
عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین آفات و بیماری های مهم گیاهان زراعی و نحوه کنترل تلفیقی آنها در جهت تولید محصول سالم		
ب: سر فصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	
	نظری	عملی
	زمان آموزش (ساعت)	
		ریز محتوا
		رئوس مطالب
۱	۴	<p>آشنایی با اکوسیستم های زراعی، بیان ضرورت حفظ تعادل طبیعی در اکوسیستم های زراعی، آشنایی با نظام های مختلف تناوب، روش های حفظ و حمایت از دشمنان طبیعی، آشنایی با اجرای صحیح عملیات زراعی (تهیه زمین - خاک ورزی - مدیریت آبیاری - رژیم های آبیاری - اصول صحیح کاشت - کشت به موقع - تغذیه - حاصلخیزی خاک و نقش ریز مغذی ها)</p>
۲	۸	<p>بهداشت بذر و آشنایی با مقررات و استانداردهای مربوطه - بهداشت مزرعه - اصول داشت، برداشت، پس از برداشت و اجرای عملیات زراعی زمستانی و مدیریت ضایعات مربوطه</p>
۳	۲۰	<p>آشنایی با مدیریت مهمترین آفات و بیماری های غلات (گندم، جو، ذرت، برنج و...)</p> <p>آشنایی با مدیریت مهمترین آفات و بیماری های گیاهان صنعتی (پنبه، دانه های روغنی، نباتات قندی)</p> <p>آشنایی با مدیریت مهمترین آفات و بیماری های حبوبات</p> <p>آشنایی با مدیریت مهمترین آفات و بیماری های گیاهان علوفه ای</p> <p>آشنایی با مدیریت مهمترین آفات و بیماری های سبزی و صیفی و جالیز</p>
<p>ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):</p> <p>۱- ویلیام ای فری (ترجمه آهونمنش، یونسی و خواجه شیرازی)، اصول مدیریت بیماری های گیاهی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۴.</p> <p>۲- روستایی، علی. مدیریت بیماریهای گیاهی. ۱۳۸۱. مؤسسه نشر جهاد.</p> <p>۳- سراج، ع. ا. ۱۳۸۷. اصول کنترل آفات گیاهی. دانشگاه شهید چمران.</p> <p>۴- خانجانی، محمد. آفات گیاهان زراعی ایران. دانشگاه بوعلی سینا. ۱۳۸۳.</p> <p>۵- بهداد، ابراهیم. حشره شناسی مقدماتی و آفات مهم گیاهی ایران. نشر یاد بود. اصفهان. ۱۳۸۸.</p> <p>۶- Kadir & barlow, Pest management and the environment, CAB international, ۲۰۰.</p>		

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، آرایه پروژه ،

آرایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی			
عملی	نظری		
۱	-	واحد	
۴۸	-	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین آفات و بیماری های مهم گیاهان زراعی و نحوه کنترل تلفیقی آنها در جهت تولید محصول سالم			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
	عملی	نظری	
		ریز محتوا	رئوس مطالب
۱۸	-	بازدید از مزارع و آشنایی با عوامل آسیب رسان ، عملیات گیاهپزشکی، ابزارهای کنترل آفات و بیماریهای گیاهی در مزارع	۱ عملیات آزمایشگاهی و میدانی
۱۲	-	آشنایی با ابزارهای نمونه برداری و مانیتورینگ	
۱۲	-	مطالعه آزمایشگاهی به منظور شناخت آفات مهم گیاهان زراعی	
۶		ارایه پروژه مطالعاتی	
ج: منبع درسی:			
۱- ویلیام ای فری (ترجمه آهونمنش، یونسی و خواجه شیرازی)، اصول مدیریت بیماری های گیاهی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۴.			
۲- روستایی، علی. مدیریت بیماریهای گیاهی. ۱۳۸۱، مؤسسه نشر جهاد.			
۳- سراج، ع. ا. ۱۳۸۷. اصول کنترل آفات گیاهی. دانشگاه شهید چمران.			
۴- خانجانی، محمد. آفات گیاهان زراعی ایران. دانشگاه بوعلی سینا. ۱۳۸۳.			
۵- بهداد، ابراهیم. حشره شناسی مقدماتی و آفات مهم گیاهی ایران. نشر یاد بود. اصفهان. ۱۳۸۸.			
۶- Kadir & barlow, Pest management and the environment, CAB international, ۲۰۰.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عملیات مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های زراعی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- بینوکولار	۴- آون	۷- هود
۲- میکروسکوپ نوری	۵- اتوکلاو	۸- الکل ۷۵ درصد
۳- میکروسکوپ استاد دانشجو	۶- لوله آزمایش	

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز			
عملی	نظری		
-	۱	واحد	
-	۱۶	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین آفات و بیماری های مهم گلخانه و فضای سبز و نحوه کنترل تلفیقی آنها در جهت تولید محصول سالم			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری عملی
۱	مقدمه	اهمیت کشت های گلخانه ای- ضرورت ها و مزایا - تاریخچه و سیر تحول- انواع محیط های کنترل شده تولیدات گیاهی	۲ -
۲	معرفی مهمترین عوامل خسارت زا در گلخانه و مدیریت آنها	معرفی آفات و بیماری های مهم گلخانه ای، مدیریت عوامل خسارت زا در گلخانه (ارزیابی تا روشهای کنترل) با تأکید بر استفاده از روش های کنترل بیولوژیک کاربرد سموم کم خطر بهداشت گلخانه و سازه های مناسب جهت پرورش محصولات سالم	۸ -
۳	معرفی مهمترین عوامل خسارت زا در فضای سبز شهری و مدیریت آنها	معرفی آفات و بیماری های مهم فضای سبز شهری مدیریت عوامل خسارت زا در فضای سبز شهری (ارزیابی تا روشهای کنترل) با تأکید بر استفاده از روش های کنترل بیولوژیک کاربرد سموم کم خطر و آشنایی با کشاورزی شهری و تجربیات کشور کوبا	۶ -
ج: منبع درسی:			
۱- ویلیام ای فری (ترجمه آهونمنش، یونسی و خواجه شیرازی)، اصول مدیریت بیماری های گیاهی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۴			
۲- چایچی و خرم شاهی (مترجمین)، شناختی بر مدیریت تلفیقی آفات، انتشارات عمیدی، ۱۳۷۳.			
۳- سراج، ع. ا. ۱۳۸۷. اصول کنترل آفات گیاهی. دانشگاه شهید چمران.			
۴- قادری، رضا، احمدی، علی، آغه رضانی، حمید و صادقی، امین. تشخیص و مدیریت آفات و بیماری های گیاهی محصولات گلخانه ای. ۱۳۸۹. انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی.			
۵- خداشناس، علیرضا. مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های محصولات گلخانه ای. ۱۳۸۷. انتشارات سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی.			
۶- Kadir & barlow, Pest management and the environment, CAB international, ۲۰۰			
۷- Hussey & Scopes, Biological pest control, the glasshouse experience, Blandford press, ۱۹۸۵.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: عملیات مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز			
عملی	نظری		
۱	-	واحد	
۴۸	-	ساعت	
پیش نیاز/هم‌نیاز: -			
الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین آفات و بیماری های مهم گلخانه و فضای سبز و نحوه کنترل تلفیقی آنها در جهت تولید محصول سالم			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
	عملی	نظری	
		ریز محتوا	رئوس مطالب
۱۲	-	بازدید از گلخانه و محیط های کنترل شده و آشنایی با روش های کنترل آفات و بیماری های آنها	عملیات آزمایشگاهی و میدانی
۱۲	-	بازدید از فضای سبز شهری و آشنایی با روش های کنترل آفات و بیماری های آنها	
۱۰	-	آشنایی با آفات و بیماری های گلخانه	
۸	-	آشنایی با آفات و بیماری های فضای سبز	
۶	-	تهیه گزارش از گلخانه با فضاهای سبزآلوده	
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):			
۱- ویلیام ای فری (ترجمه آهونمنش، یونسی و خواجه شیرازی)، اصول مدیریت بیماری های گیاهی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۴			
۲- چایچی و خرم شاهی (مترجمین)، شناختی بر مدیریت تلفیقی آفات، انتشارات عمیدی، ۱۳۷۳.			
۳- سراج، ع. ا. ۱۳۸۷. اصول کنترل آفات گیاهی. دانشگاه شهید چمران.			
۴- قادری، رضا، احمدی، علی، آغه رضانی، حمید و صادقی، امین. تشخیص و مدیریت آفات و بیماری های گیاهی محصولات گلخانه ای. ۱۳۸۹. انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی.			
۵- خداشناس، علیرضا. مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های محصولات گلخانه ای. ۱۳۸۷. انتشارات سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی.			
۶- Kadir & barlow, Pest management and the environment, CAB international, ۲۰۰۰			
۷- Hussey & Scopes, Biological pest control, the glasshouse experience, Blandford press, ۱۹۸۵.			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عملیات مدیریت تلفیقی در گلخانه و فضای سبز

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/ارشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۱ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- بینوکلار	۴- الکل ۷۵ درصد	۷- اتوکلاو
۲- میکروسکوپ نوری	۵- تور حشره گیری	۸- هود
۳- تخته اتاله	۶- آون	۹- لوله و تجهیزات آزمایشگاهی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: مدیریت تلفیقی عوامل خسارت‌زای پس از برداشت
پیش نیاز/هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
-	۱	واحد
-	۱۶	ساعت

الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین عوامل خسارت‌زای پس از برداشت محصولات کشاورزی و نحوه کنترل تلفیقی آنها

ب: سر فصل آموزشی:

زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
-	۳	اهمیت خسارت های پس از برداشت به محصولات کشاورزی معرفی عوامل خسارت زای پس از برداشت (آفات و بیماری ها)	مقدمه	۱
-	۲	بهداشت اماکن نگه داری (سیلو، انبار، سردخانه) و استانداردهای این اماکن	بهداشت اماکن	۲
-	۱	بررسی آفات و بیماری های با منشا آلودگی از مزرعه یا انبار	مکانیسم های آلوده شدن محصولات	۳
-	۲	روش های نمونه برداری و ارزیابی آلودگی	نمونه برداری و ارزیابی	۴
-	۶	استراتژی ها و روش های مدیریت عوامل خسارت‌زای پس از برداشت (روش های پیشگیری و حفاظت- مکانیکی- فیزیکی و پرتودهی، شیمیایی، بیولوژیک)، روش های نگهداری و بسته‌بندی	مدیریت عوامل خسارت‌زای پس از برداشت	۵
-	۲	آلودگی محصولات به توکسین ها و مخاطرات آن، طرق شناسایی و اندازه‌گیری	آلودگی به توکسین ها	۶

ج: منبع درسی:

- ۱- ویلیام ای فری (ترجمه آهونمنش، یونسی و خواجه‌شیرازی)، اصول مدیریت بیماریهای گیاهی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۴.
- ۲- باقری‌زنوز، ابراهیم، آفات و عوامل زیان‌آور انباری و مدیریت کنترل آنها، دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ، ۱۳۸۶.
- ۳- سپاسگزاریان، حسین، آفات انباری ایران و طرق مبارزه با آنها، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۴- زمردی، عظیم، بهداشت گیاهان و فرآورده های کشاورزی، انتشارات دیبا، ۵۹۸ صفحه، ۱۳۷۰.

۵- Kadir & barlow, Pest management and the environment, CAB international, ۲۰۰۰

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مدیریت تلفیقی عوامل خسارتزای پس از برداشت

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

نام درس: عملیات مدیریت تلفیقی عوامل خسارتزای پس از برداشت

پیش نیاز/هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۱	-	واحد
۴۸	-	ساعت

الف: هدف درس: آشنایی با مهمترین عوامل خسارتزای پس از برداشت محصولات کشاورزی و نحوه کنترل تلفیقی آنها

ب: سر فصل آموزشی:

زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۱۲	-	بازدید از سیلوی غلات و آشنایی با روش های نمونه برداری، برآورد آلودگی و کنترل	عملیات میدانی (بازدید)	۱
۱۲	-	بازدید از سردخانه ها و آشنایی با روش های نمونه برداری، برآورد آلودگی و کنترل		
۱۲	-	بازدید از انبارها و آشنایی با روش های نمونه برداری، برآورد آلودگی و کنترل		
۱۲	-	بازدید از صنایع بسته بندی و مراحل کنترل آفات و بیماری ها در این صنایع		

ج: منبع درسی:

۱- ویلیام ای فری (ترجمه آهونمنش، یونسی و خواجه شیرازی)، اصول مدیریت بیماریهای گیاهی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۴.

۲- باقری زنوز، ابراهیم، آفات و عوامل زیان آور انباری و مدیریت کنترل آنها، دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ، ۱۳۸۶.

۳- سپاسگزیاریان، حسین، آفات انباری ایران و طرق مبارزه با آنها، انتشارات دانشگاه تهران.

۴- زمردی، عظیم، بهداشت گیاهان و فرآورده های کشاورزی، انتشارات دیبا، ۵۹۸ صفحه، ۱۳۷۰.

۵- Kadir & barlow, Pest management and the environment, CAB international, ۲۰۰۰

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عملیات مدیریت تلفیقی عوامل خسارتزای پس از برداشت

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- بینوکولار	۴- الکل ۷۵ درصد	۷- اتوکلاو
۲- میکروسکوپ نوری	۵- تور حشره گیری	۸- هود
۳- تخته اتاله	۶- آون	۹- لوله و تجهیزات آزمایشگاهی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: فناوری های نوین در مدیریت تلفیقی آفات				
عملی	نظری			
-	۲	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: -	
-	۳۲	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با فناوری‌های نوین مورد استفاده در مدیریت تلفیقی آفات و نحوه کاربرد آنها				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
-	۲	بیان معایب روش های پیشین و مزایای فناوری‌های نوین	مقدمه	۱
-	۸	فرآیند شکل گیری حشره کش های نسل سوم جلب کننده‌ها، دورکننده‌ها، مواد اشتها بر، تنظیم کننده های رشد، مهارکننده های سنتز کیتین و ... و نحوه کاربرد آنها	حشره کش های نسل سوم	۲
-	۸	حشره کش های میکروبی و ترکیبات ضد میکروبی جدید (باکتری ها، ویروس ها، قارچ ها ، نماتدها و ...) برای کنترل بیولوژیکی، فناوری <i>Bacillus thuringiensis</i> در IPM، مایکوریزا در مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های گیاهی	حشره کش های میکروبی و ترکیبات ضد میکروبی جدید	۳
-	۴	معرفی و کاربرد بیوتکنولوژی و فرآورده های آن در گیاهپزشکی و مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های گیاهی	کاربرد بیوتکنولوژی	۴
-	۴	معرفی انواع تله های جدید و نحوه کاربرد آنها		۵
-	۶	مدیریت تلفیقی آفات کشاورزی از طریق سنجش از راه دور و تجزیه و تحلیل مکانی	تجهیزات نوین در گیاهپزشکی	
-		کاربرد فناوری اطلاعات در IPM (سیستم های ماهواره ای (GIS) و ...) ردیابی مولکولی در مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های گیاهی		
ج: منبع درسی:				
۱- سراج، ع. ا. ۱۳۸۷. اصول کنترل آفات گیاهی. دانشگاه شهید چمران.				
۲- محمد امین سمیع. مدیریت تلفیقی آفات (جلد اول : بیان روش ها و مفهوم های اساسی). ۱۳۸۳. انتشارات دارالطب قم.				
۳- احمدیه راد، سینا و ملکشی، سید حسن. کنترل آفات بدون سموم شیمیایی. ۱۳۹۰. انتشارات مرز دانش.				
۴- حیدری فاروقی، شبنم. راهنمای معرفی و استفاده از عوامل میکروبی آفات. ۱۳۸۶. انتشارات سازمان حفظ نباتات.				
۵- خانجانی، محمد، سلیمانی پری، محمد جواد، خلقتانی، جعفر، میر مویدی، علی نقی. ۱۳۸۹. اصول کنترل آفات و بیماری های گیاهی. انتشارات دانشگاه پیام نور.				
۶- طالبی جهرمی، خلیل. سم شناسی آفت کش ها(حشره کش ها، کنه کش ها، موش کش ها). ۱۳۹۰. انتشارات دانشگاه تهران.				
Y. Agrios, G. N. ۲۰۰۵. Plant Pathology. Academic Press.				
A. Cinacio, A. and Mukerji, K. G. ۲۰۰۷. General concepts in integrated pest and disease management. Springer.				
۹. Punja, Z. K., De Boer, S. H. and Sanfaçon, H. ۲۰۰۷. Biotechnology and plant disease management. CAB International.				

۵: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: فناوری های نوین در مدیریت تلفیقی آفات

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی، کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۱ سال سابقه تدریس

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۵۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه حداقل ۵۰۰ مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار و سایر روشها با ذکر مورد.....

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: مدیریت تلفیقی علف های هرز		
پیش نیاز/هم‌نیاز: -		
عملی	نظری	واحد
-	۱	واحد
-	۱۶	ساعت
الف: هدف درس: توانایی اجرای مدیریت تلفیقی علف های هرز محصولات زراعی و باغی در مزارع و باغات		
ب: سر فصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	۸	رئوس مطالب
		ریز محتوا
		آشنایی با مدیریت تلفیقی علف های هرز غلات (گندم، جو، ذرت، برنج و ...)
		آشنایی با مدیریت تلفیقی علف‌های هرز گیاهان صنعتی (پنبه، دانه‌های روغنی، نباتات قندی)
۲	۶	آشنایی با مدیریت تلفیقی علف های هرز حبوبات
		آشنایی با مدیریت تلفیقی علف های هرز سبزی، صیفی، جالیز و انجام پروژه مطالعاتی
		ضرورت رعایت اصول صحیح باغداری در مدیریت تلفیقی علف های هرز (رعایت اصول خاک ورزی، روش های آبیاری، تغذیه و تقویت درختان و ...)
		آشنایی با مدیریت تلفیقی علف های هرز نهالستان ها، مرکبات و باغات میوه ی سردسیری، نیمه گرمسیری، گرمسیری و انجام پروژه مطالعاتی
۳	۲	رئوس مطالب
		ریز محتوا
		مدیریت تلفیقی علف های هرز در محصولات باغی
		مدیریت تلفیقی علف های هرز گلخانه ها و فضاهای سبز علف های هرز آبی و فضاهای هرز انگلی
۳	۲	علف های هرز مهم فضای سبز شهری
		علف های هرز مهم گلخانه ها
		آشنایی با مدیریت تلفیقی علف های هرز گلخانه ها و فضاهای سبز
		آشنایی با مدیریت تلفیقی علف های هرز آبی، انگلی و انجام پروژه مطالعاتی
ج: منبع درسی:		
۱- اصغری، ج و آ. محمودی - علفهای هرز مهم مزارع و مراتع ایران - انتشارات دانشگاه گیلان - ۱۳۷۸		
۲- دوک ا. او. - ترجمه اصغری، ج، امیرمردادی، ش. و کامکار، ب. - فیزیولوژی علف های هرز و علف کشها - جلد (۱) - انتشارات دانشگاه گیلان - ۱۳۸۰		
۳- راشد محصل، م. ح.، و وفابخش، ک. - مدیریت علمی علفهای هرز - جهاد دانشگاهی مشهد - ۱۳۷۸.		
۴- راشد محصل، م. ح. س.، حسینی، افق های نو در مدیریت علف های هرز. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. ۱۳۸۶		

Δ- Robert L. Zimdahl., Fundamentals of Weed Science. 7th Edition. Academic press., New York. 1999

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مدیریت تلفیقی علف های هرز

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد علف های هرز
- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): حداقل یک سال سابقه تدریس در این رشته

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): حداقل یک سال سابقه تحقیق

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس \square مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه

۲- ویدئو پروژکتور

۳- تخته وایت برد

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: عملیات مدیریت تلفیقی علف های هرز			
عملی	نظری	واحد	
۱	-	واحد	
۴۸	-	ساعت	
الف: هدف درس: توانایی اجرای مدیریت تلفیقی علف های هرز محصولات زراعی و باغی در مزارع و باغات.			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
	عملی	نظری	
	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۲۰	-	انجام پروژه مطالعاتی در خصوص مدیریت تلفیقی علف های هرز غلات، گیاهان صنعتی، حبوبات، سبزی، صیفی، جالیز	۱
۱۶	-	آشنایی با اصول صحیح باغداری در مدیریت تلفیقی علف های هرز (رعایت اصول خاک ورزی، روش های آبیاری، تغذیه و تقویت درختان و ...)	۲
		انجام پروژه مطالعاتی در خصوص مدیریت تلفیقی علف های هرز نهالستان ها، مرکبات و باغات میوه ی سردسیری، نیمه گرمسیری، گرمسیری	
۱۲	-	آشنایی با علف های هرز مهم فضای سبز شهری	۳
		آشنایی با علف های هرز مهم گلخانه ها	
		آشنایی با مدیریت تلفیقی علف های هرز گلخانه ها و فضاها ی سبز	
		انجام پروژه مطالعاتی در خصوص مدیریت تلفیقی علف های هرز آبی، انگلی	
ج: منبع درسی:			
۱- اصغری، ج و آ. محمودی - علفهای هرز مهم مزارع و مراتع ایران - انتشارات دانشگاه گیلان - ۱۳۷۸			
۲ - دوک ا. او. - ترجمه اصغری، ج.، امیرمرادی، ش. و کامکار، ب. - فیزیولوژی علف های هرز و علف کشها - جلد (۱) - انتشارات دانشگاه گیلان - ۱۳۸۰			
۳ - راشد محصل، م.ح. و وفابخش، ک. - مدیریت علمی علفهای هرز - جهاد دانشگاهی مشهد - ۱۳۷۸.			
۴- راشد محصل، م.ح. س. ا. حسینی. افق های نو در مدیریت علف های هرز. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. ۱۳۸۶			
۵- Robert L. Zimdahl., Fundamentals of Weed Science. ۳ rd Edition. Academic press.. New York. ۱۹۹۹			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عملیات مدیریت تلفیقی علف های هرز

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد علف های هرز

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): حداقل یک سال سابقه تحقیق

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- لوازم و ماشین آلات مورد نیاز جهت مبارزه مکانیکی، زراعی، شیمیایی و ...

۲- انواع علف کش های مورد نیاز جهت انجام مبارزه شیمیایی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

نام درس: پروژه			
پیش نیاز/هم نیاز: -			
عملی	نظری	واحد	
۲	-		
۹۶	-	ساعت	
الف: هدف درس: شناخت آفات، عوامل بیماریزا و جانوران زیان آور و اعمال روش های مدیریتی با استفاده از تلفیق روش های مبارزه			
ب: سرفصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب
۹۶	-	دانشجو در این درس موظف است با انتخاب موضوع و مشارکت استاد راهنما، در خصوص شناخت عوامل بیماریزا یا آفات، جانوران زیان آور و یا علف های هرز و... و اعمال روش های تلفیقی مبارزه با آفات و نیز پیش آگاهی در غالب پروژه تحقیقاتی مبادرت به اجرای یک آزمایش مزرعه ای، گلخانه ای و یا آزمایشگاهی نماید. با کمک تجزیه و تحلیل داده های آزمایشگاهی و بررسی منابع و مطالعات کتابخانه ای و اینترنتی، اطلاعات موجود را جمع آوری نموده و با مشورت با سایر صاحب نظران آن مشکل را تجزیه و تحلیل و توصیف نماید. تنظیم گزارش نهایی نتایج و ارائه آن به صورت سمینار لازم است.	اجرای عملیات مدیریت تلفیقی آفات در غالب طرح تحقیقاتی
ج: منبع درسی:			
۱- جان لوکاس، ترجمه محمدرضا صفری مطلق، بیماری شناسی و عوامل بیماریزای گیاهی - انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی رشت - ۱۳۸۳			
۲- احمدزاده، م. کنترل بیولوژیک بیماری های گیاهی: باکتری های پروبیوتیک گیاهی - دانشگاه تهران، موسسه انتشارات - ۱۳۹۱			
۳- امیراحمدی، ع. نقش فن آوری نانو در کنترل بیماری های گیاهی - فرهیختگان علوی - ۱۳۸۷			
۴- امیری اردکانی، م. روش های غیرشیمیایی کنترل آفات و بیماری های گیاهی (با تاکید بر دانش بومی) - نشر اصفهان - طوبی نصف جهان - ۱۳۹۰			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: پروژه

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: حداقل کارشناس ارشد بیماری شناسی گیاهی و حشره شناسی کشاورزی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال سابقه تحقیقاتی یا اجرایی در زمینه گیاه پزشکی

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۱- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۷۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر موارد

با ذکر نام و مقدار

فهرست ماشین آلات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز:

۱- گلخانه ۲- ادوات کشاورزی نظیر: تراکتور و

۲- مزرعه زراعی ۴- تجهیزات آزمایشگاهی از قبیل: بینوکولار، میکروسکوپ نوری، هود، آون و وسایل شیشه ای

- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، کارگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی،

بازدید، فیلم و اسلاید، و سایر با ذکر مورد

- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، آزمون عملی، آزمون شفاهی، ارایه پروژه،

ارایه نمونه کار، و سایر روشها با ذکر مورد

فصل چهارم

سرفصل و استانداردهای اجرای دروس آموزش
در محیط کار

نام درس: کاربرینی (بازدید)	واحد	۱
پیش نیاز/هم‌نیاز: از زمان پذیرش دانشجو تا پیش از پایان نیمسال اول	ساعت	۳۲

الف: اهداف عملکردی (رفتاری)

ردیف	اهداف عملکردی (رفتاری)
۱	شناخت مشاغل مورد نظر
۲	تشریح جریان کار و فعالیت‌ها
۳	شناخت مواد، تجهیزات، ابزار و ماشین‌آلات مربوط
۴	شناخت جایگاه، شغلی مورد نظر و نقش آن در مأموریت آن حوزه شغلی
۵	شناخت موضوعات و مسائل جانبی شغل مورد نظر مانند ایمنی، اقتصادی، سختی و پیچیدگی کار و....
۶	...

ب: فضا(محیط) اجرا:

کارگاه بارخانه واحد تولیدی ، مزرعه و

ج: برنامه اجرایی:

ردیف	شرح فعالیت کاربرین	مدت زمان (ساعت)	اهداف عملکردی مرتبط	شغل
۱	بازدید از سازمان حفظ نباتات و موسسه گیاه پزشکی	۸	آشنایی با فعالیت‌های دستگاه‌های اجرایی در جهاد کشاورزی	کارشناس و مروج گیاه پزشکی (مدیریت تلفیقی آفات گیاهی) در دستگاه-های اجرایی وزارت جهاد کشاورزی به ویژه سازمان حفظ نباتات
۲	بازدید از شرکت‌های سهامی کشاورزی و کشت و صنعت	۸	آشنایی با واحدهای بهره‌برداری زراعی و باغی	کارشناس واحدهای بهره‌برداری زراعی و باغی نظیر شرکت‌های تعاونی کشاورزی، شرکت‌های سهامی کشاورزی و کشت و صنعت‌ها
۳	بازدید از کلینیک‌های گیاه پزشکی	۸	آشنایی با فعالیت‌های اجرایی در کلینیک‌های گیاه پزشکی	مؤسس و کارشناس کلینیک‌های گیاه پزشکی

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

کارشناس آزمایشگاه‌های گیاهپزشکی آموزشی و تحقیقاتی	آشنایی و شناخت آزمایشگاه‌های تحقیقاتی	۸	بازدید از آزمایشگاه‌ها و ایستگاه‌های تحقیقاتی و آموزشی	۴
--	---	---	---	---

د: شرایط مدرس کاربینی:

حداقل دارای مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری در رشته‌های بیماری شناسی گیاهی، حشره شناسی کشاورزی و سایر رشته‌های

مهندسی مرتبط و ۵ سال سابقه کار در واحدهای تحقیقاتی

دوره مهندسی فناوری مدیریت تلفیقی آفات

۲	واحد	نام درس: کارورزی ۱ پیش نیاز/هم‌نیاز: پایان نیمسال دوم
۲۴۰	ساعت	

الف) اهداف عملکردی (رفتاری):

ب: فضا (محیط) اجرا:

کارگاه کارخانه و تولیدی ، مزرعه و

ردیف	اهداف عملکردی (رفتاری)
۱	شناخت مشاغل مورد نظر
۲	تشریح جریان کار و فعالیت‌ها
۳	شناخت مواد، تجهیزات، ابزار و ماشین‌آلات مربوط
۴	شناخت جایگاه، شغلی مورد نظر و نقش آن در مأموریت آن حوزه شغلی
۵	شناخت موضوعات و مسائل جانبی شغل مورد نظر مانند ایمنی، اقتصادی، سختی و پیچیدگی کار و....

ج: برنامه اجرایی:

ردیف	شرح فعالیت کارورز	مدت زمان (ساعت)	اهداف عملکردی مرتبط	شغل
۱	کار در آزمایشگاه- های تحقیقاتی	۸۰	<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با وسایل و تجهیزات آزمایشگاه گیاه پزشکی - آشنایی با علائم و نشانه های بیماری های گیاهی و نمونه های آلوده - آشنایی با آفات و شناسایی نمونه های گیاهی آلوده به آفت - آشنایی با انواع روش های مبارزه 	کارشناس آزمایشگاه های گیاهپزشکی آموزشی و تحقیقاتی
۲	کار در کلینیک- های گیاه پزشکی	۸۰	<ul style="list-style-type: none"> - شناخت روش های مبارزه و توصیه مناسب- ترین روش و کاهش مصرف بی رویه سم - شناسایی بهترین زمان برای مبارزه با آفات و بیماری ها - ارائه توصیه های فنی مناسب در بهترین زمان 	مؤسس و کارشناس کلینیک های گیاه پزشکی
۳	کار در دستگاه های اجرایی وزارت جهاد کشاورزی	۸۰	<ul style="list-style-type: none"> - شناخت انواع روش های مبارزه و کاربرد توام آنها در کنترل آفات و بیماری ها - شناخت دشمنان طبیعی و حفظ و حمایت و پرورش آنها - شناخت و کاربرد مبارزه بیولوژیک 	کارشناس و مروج گیاهپزشکی (مدیریت تلفیقی آفات گیاهی) در دستگاه های اجرایی وزارت جهاد کشاورزی به ویژه سازمان حفظ نباتات

د : شرایط سرپرست و مدرس کارورزی:

شرایط سرپرست:

حداقل دارای مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری در رشته های بیماری شناسی گیاهی، حشره شناسی کشاورزی و سایر رشته

های مهندسی مرتبط و ۵ سال سابقه کار در واحدهای تحقیقاتی

شرایط مدرس:

دکتر و کارشناس ارشد بیماری شناسی گیاهی و حشره شناسی کشاورزی، دارای حداقل ۴ سال سابقه آموزشی در زمینه

مدیریت تلفیقی آفات و بیماری ها

۲	واحد	نام درس: کارورزی ۲ پیش نیاز/هم‌نیاز: پایان دوره (پس از اتمام کلیه دروس)
۲۴۰	ساعت	

الف: اهداف عملکردی (رفتاری):

اهداف عملکردی (رفتاری)	ردیف
شناخت مشاغل مورد نظر	۱
تشریح جریان کار و فعالیت‌ها	۲
شناخت مواد، تجهیزات، ابزار و ماشین‌آلات مربوط	۳
شناخت جایگاه، شغلی مورد نظر و نقش آن در مأموریت آن حوزه شغلی	۴
شناخت موضوعات و مسائل جانبی شغل مورد نظر مانند ایمنی، اقتصادی، سختی و پیچیدگی کار و....	۵

ب: فضا (محیط) اجرا:

کارگاه کارخانه حد تولیدی ، مزرعه و

ج: برنامه اجرایی:

ردیف	شرح فعالیت کارورز	مدت زمان (ساعت)	اهداف عملکردی مرتبط	شغل
۱	کار و نظارت در شهرداری، پارک‌ها و فضای سبز	۸۰	- آموزش نحوه آبیاری، هرس و سم پاشی در فضای سبز و پارک‌ها - شناخت آفات و بیماری‌های فضای سبز و روش‌های مبارزه با آنها - شناخت روش‌های طراحی و آماده سازی در فضای سبز و پارک‌ها	کارشناس گیاهپزشکی در پارک‌ها و فضای سبز
۲	حضور و نظارت بر انبارها و سیلوها	۸۰	- حضور و کار در انبارهای نگه داری محصولات کشاورزی - شناخت شرایط نگه داری محصول در انبار و سیلو	کارشناس گیاهپزشکی در سیلوها و انبارها
۳	حضور و کار در انسکتاریوم	۸۰	- حضور در انسکتاریوم و مشاهده و آموزش مراحل کار و پرورش دشمنان طبیعی - یادداشت برداری از فعالیت‌های انجام گرفته با ذکر تاریخ و مکان فعالیت - در صورت لزوم تهیه عکس و فیلم از فرآیند فعالیت - تهیه گزارش کار و تحویل آن به واحد کارورزی و استاد راهنما در مرکز آموزش	کارشناس راه اندازی انسکتاریوم

د: شرایط سرپرست و مدرس کارورزی:

شرایط سرپرست:

حداقل دارای مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری در رشته‌های بیماری‌شناسی گیاهی و حشره‌شناسی کشاورزی و سایر رشته‌های مهندسی مرتبط و ۵ سال سابقه کار در واحدهای تحقیقاتی

شرایط مدرس:

حداقل دارای مدرک در رشته‌های بیماری‌شناسی گیاهی و حشره‌شناسی کشاورزی و ۵ سال سابقه کار در واحدهای تحقیقاتی

ضمیمه

مشخصات تدوین کنندگان:

سازمان تدوین کننده: موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی
گروه تدوین کننده:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	شغل (حرفه)	شماره تماس	ملاحظات
۱	رمضان طهماسبی	دکتری	سرپرست گروه تخصصی علوم زراعی		
۲	فهیمه منظری	کارشناسی ارشد	کارشناس گروه علوم زراعی		

رزومه افراد به پیوست ارائه شده است.