



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

**دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی
مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس تک درس
کنترل غیرشیمیایی آفات سبزی و صیفی**



گروه کشاورزی

این برنامه در جلسه ۱۰۲ مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۶ گروه کشاورزی به تصویب رسید و بر اساس
مصوبه جلسه ۲۵۳ مورخ ۱۳۹۴/۹/۱۵ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی-کاربردی
از تاریخ ابلاغ، برای موسسات و مراکز آموزش علمی-کاربردی که مجوز اجرای آن را دارند قابل
اجرا است.

بسمه تعالی

نظام آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی
برنامه آموزشی و درسی تک درس
کنترل غیرشیمیایی آفات سبزی و صیفی

بر اساس مصوبه جلسه ۲۵۳ مورخ ۱۳۹۴/۹/۱۵ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی -
کاربردی، گروه کشاورزی در جلسه ۱۰۲ مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۶ تک درس کنترل غیرشیمیایی
آفات سبزی و صیفی را تصویب نمود. 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.

یوسفعلی زیاری

سرپرست دفتر برنامه ریزی آموزشی مهارتی و دبیر شورای
برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

محمد جوانشیر گیو

سرپرست معاونت آموزشی و نائب رئیس
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

رای صادره جلسه ۱۰۲ مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۶ گروه کشاورزی در خصوص برنامه آموزشی و درسی دوره تک درس کنترل
غیرشیمیایی آفات سبزی و صیفی صحیح است. به واحدهای مجری ابلاغ شود.

محمد حسین امید

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی



رونوشت :

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

مقدمه:

کارشناسان همواره در جهت افزایش تولید محصولات کشاورزی کوشیده‌اند تا موانع مهمی که همواره در این راه وجود داشته است، از جمله آفات گیاهی را برطرف نمایند. این عوامل قادرند حدود یک سوم محصولات تولیدی را نابود کنند و همین امر محققین را وادار به بهره‌گیری از علم گیاه‌پزشکی کرده است. از راه‌های مؤثر و مهم کنترل آفات گیاهی از سالیان بسیار گذشته تاکنون، استفاده از روش‌های مبارزه شیمیایی بوده است. این در حالیست که این روش رایج کنترل از مشکلات عدیده‌ای چون: (۱) اثرات زیان‌آور سموم بر روی حشرات و جانداران مفید، (۲) ماندگاری و اثر آلودگی اکثر سموم به میزان گوناگون در طبیعت، (۳) ذخیره شدن ماده‌ی مؤثره‌ی سم در طولانی مدت در بدن موجودات زنده و انسان، (۴) تأثیر زیان‌بار و اثر گیاه‌سوزی برخی از سموم بر روی گیاهان (۵) هزینه‌ی بالای مبارزات شیمیایی، برخوردار می‌باشد. به همین خاطر در سال‌های اخیر کارشناسان و متخصصان کشاورزی درصدد یافتن راه‌های جدید جایگزین شونده بر آمدند. یکی از این اقدامات به منظور تولید محصول سالم، شناسایی، به کارگیری انواع روشهای مبارزه غیرشیمیایی است که فاقد پیامدهای نامطلوب کاربرد آفتکشهای شیمیایی برای سلامتی مصرف کنندگان و محیط زیست هستند. به عبارت دیگر برخورداری از امکان تشخیص صحیح و به موقع آفات و کسب اطلاعات به روز جهت کنترل اصولی آنها با هدف حفاظت از محیط زیست امری الزامی می‌نماید. در این بین سبزی و صیفی نیز از این قاعده مستثنی نمی‌باشند چرا که با ظهور آفات گیاهی در کانون‌های تولید و پرورش این محصولات، نه تنها از میزان تولید آنها کاسته می‌شود بلکه سطح کیفیت و بازاریابندی آنها نیز تنزل می‌یابد. لذا در این تک درس سعی می‌شود به روشهای شناخت و کنترل غیرشیمیایی آفات مهم سبزی و صیفی به شیوه‌ای کاربردی پرداخته شود.

هدف و ضرورت دوره:

از یک طرف با نظر به افزایش تولید و در پی آن تمایل به مصرف بیشتر سموم کشاورزی که منتج به افزایش اثرات سوء آن بر انسان و محیط زیست می‌شود، و از طرف دیگر با توجه به اینکه در طی سالهای اخیر بحث کشاورزی پایدار و تولید محصول سالم مطرح شده است لذا تولید و بکارگیری انواع روشهای مبارزه غیرشیمیایی در این راستا می‌تواند در جهت نیل به این هدف مؤثر واقع شود. لازمه محقق شدن این امر، آموزش شناسایی صحیح و به موقع آفات مهم سبزی و صیفی و در پی آن برخورداری از مهارت اعمال روش‌های مختلف و مناسب در کنترل و مدیریت غیر شیمیایی این عوامل خسارتزا است. که با این چنین دوره آموزش تک درسی بین سطوح تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد و بالاتر، افراد علاقه مند می‌توانند در این زمینه مهارت‌های لازم را کسب نمایند. به عبارت دیگر هدف این دوره آموزشی و مهارتی تربیت نیروی انسانی کارآمد در این زمینه است که با برخورداری نمودن این افراد از دانش و فنون جدید می‌توان خدمات مفید و نوینی را در این بخش شاهد بود.



شایستگی ها و مهارت‌های قابل انتظار:

- بکارگیری روشهای مبارزه غیرشیمیایی جهت کنترل آفات سبزی و صیفی

سطح آموزشی:

- تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم و کاردانی (دیپلم - کاردانی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کاردانی و کارشناسی (کاردانی - کارشناسی)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد (کارشناسی - کارشناسی ارشد)
- تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری (کارشناسی ارشد - دکتری)

ضوابط و شرایط پذیرش ورودی:

الف - (حداقل مدرک تحصیلی رشته تحصیلی / گواهینامه آموزشی خاص / گواهی سلامت، تجربه کاری و ...)

- دارای مدرک کارشناسی مهندسی گیاهپزشکی یا کارشناسی مهندسی باغبانی

ب- نحوه پذیرش:

آزمون تعیین سطح ، مصاحبه حضوری ، عدم نیاز به آزمون و یا مصاحبه بسایر روش ها با ذکر مورد: ...

جدول ساعت نظری و عملی تک درس:

درصد استاندارد ساعت	درصد	ساعت	
حد اکثر ۳۰ درصد	۲۹	۲۵	نظری
حد اقل ۷۰ درصد	۷۱	۶۲	عملی
۱۰۰	۱۰۰	۸۷	جمع



دوره تک درس کنترل غیرشیمیایی آفات سبزی و صیفی

نام درس: کنترل غیرشیمیایی آفات سبزی و صیفی

عملی	نظری	
۶۲	۲۵	ساعت

پیش نیاز/هم‌نیاز: -

الف: هدف درس: کاربرد انواع روشهای کنترل غیر شیمیایی مهمترین آفات سبزی و صیفی

ب: سر فصل آموزشی:

زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
	عملی	نظری	
		ریز محتوا	
-	۱	علل بروز حشرات زیان آور، نقش حشرات در اکوسیستم های زراعی	۱
-	۱	انبوهی جمعیت حشرات و روشهای اندازه گیری آن ها	
-	۲	سطح تعادل جمعیت حشرات، آستانه و سطح زیان اقتصادی	
-	۲	معایب و اثرات نامطلوب کنترل شیمیایی در مقایسه با کنترل غیرشیمیایی	
-	۱	مزایای کنترل غیرشیمیایی در مقایسه با کنترل شیمیایی	
-	۲	کنترل زراعی	۲
-	۲	کنترل فیزیکی	
-	۱	کنترل مکانیکی	
-	۱	کنترل قانونی	
-	۲	کنترل بیولوژیکی	
-	۲	کنترل تلفیقی غیرشیمیایی	
-	۲	مقاومت گیاهان به آفات	
-	۳	مدیریت ناقلین	
-	۱	معرفی انواع حشرات مفید بیوکنترل علیه مهمترین آفات سبزی و صیفی	
-	۲	مثال هایی از مدیریت تلفیقی غیرشیمیایی آفات سبزی و صیفی با توجه به مسائل اقتصادی اجتماعی و سطح جمعیت آفات	
۷	-	اعمال چند روش مبارزه غیرشیمیایی علیه برخی از آفات مهم سبزی و صیفی در مزرعه و گلخانه	۴
۳	-	اندازه گیری تراکم جمعیت آفات در مزرعه	
۲	-	استفاده از انواع تله ها، تور حشره گیری علیه برخی از آفات مهم سبزی و صیفی	
۵	-	کاربرد آفت کشهای زیستی در مزرعه علیه برخی از آفات مهم سبزی و صیفی	
۵	-	اتاله کردن و تهیه اسلاید میکروسکوپی از برخی از مهمترین حشرات مفید بیوکنترل	
۵	-	اعمال روش های مختلف پیشگیری در مزرعه علیه برخی از آفات مهم سبزی و صیفی	
۱۰	-	اعمال مدیریت تلفیقی غیرشیمیایی علیه یک آفت مهم سبزی و صیفی در مزرعه	
۱۰	-	بازدید از مزارع و مراکز تحقیقاتی	
۹	-	اعمال روش های مختلف ضد عفونی خاک به کمک آفتابدهی و یخ آب زمستانه، ضد	



دوره تک درس کنترل غیرشیمیایی آفات سبزی و صیفی

		عفونی بدور، قطعات گیاهی تکثیری به کمک روشهای غیرشیمیایی، و جمع آوری بقایای محصول (بهداشت زراعی)	
۶	-	اندازه گیری و نحوه کنترل دما، رطوبت و شرایط محیطی و نیز مدیریت آبیاری و تغذیه سبزی و صیفی در مزرعه	

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

۱- قادری، ر. احمدی، ع. آغه رضانی، ح و صادقی، ا. تشخیص و مدیریت آفات و بیماریهای محصولات گلخانه ای. انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی. ۳۰۸ صفحه. ۱۳۸۹.

۲- سراج، ع. ا. شیشه بر، پ. و ظفری و. ا. و نوری قنبلاتی، ق. اصول کنترل آفات گیاهی (مدیریت مبارزه با آفات). دانشگاه شهید چمران، ۵۶۶ صفحه. ۱۳۸۶.

۳- سرابلو، م. ح. قلی پور ارکمی، س. و فراغی، م. ق. اصول کنترل آفات گیاهی (حشرات، کنه ها، نرمتنان و مهره داران زیان آور محصولات کشاورزی). ۲۹۰ صفحه. ۱۳۸۶.

۱- احمدیه راد، س. کنترل آفات بدون سموم شیمیایی. مرز دانش. آب نگاه. ۱۳۹۰.

۲- عباسی پور، ح. کنترل بیولوژیکی آفات، تهران انتشارات دانشگاه شاهد، ۱۳۸۷.

6. Agrios, J.N. 2005. Plant pathology. 5 th edition. Elsevier Academic Press. 922 pp.

7. Natural Enemies (An Introduction to Biological control), Ann Hajek, 2014, Cambridge University Press.



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کنترل غیرشیمیایی آفات سبزی و صیفی

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

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/ رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس حشره شناسی کشاورزی به شرط احراز صلاحیت مدرس یا کسب خبرگی مرتبط از دانشگاه جامع

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز: داشتن گواهینامه تدریس مدرسان علمی-کاربردی

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال سابقه تدریس یا تحقیق در این زمینه

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال سابقه تدریس یا تحقیق در این زمینه

- 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 ۱۰۰ مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه ۵۰۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: میکروسکوپ، بینوکولار، تور حشره گیری، انواع تله ها، انواع آفت کش های زیستی (حشره کش، کنه کش) با فرمولاسیون های مختلف

- مواد مصرفی مورد نیاز: دستکش یکبار مصرف، آب مقطر، الکل اتیلیک ۷۵ درجه، گچ، سیانید سدیم، سیانید پتاسیم، کاغذ صافی، فویل آلومینیومی، پنبه، کیسه فریزر، شیشه ساعت، روغن سدر، کاتن بلو، سوزن اتاله، یونولیت، پاکت مقوایی، قلمو، کارت زرد چسبنده.

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 ، ارائه نمونه کار و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



ضمیمه



جدول برآورد شهریه تک درس (پیشنهادی):

شهریه هر ساعت نظری (ریال)	شهریه هر ساعت عملی (ریال)	جمع (ریال)

مشخصات تهیه کننده برنامه

الف: مرکز / موسسه تهیه کننده برنامه:

نام مرکز / موسسه تهیه کننده برنامه	نشانی، تلفن، پست الکترونیکی
مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی	نشانی: تهران - خیابان آزادی - بین خیابان نواب و رودکی - جنب کلانتری ۱۰۸ نواب تلفن: ۶۶۵۹۶۵۵۵ آدرس پست الکترونیکی: www.itvhe.ac.ir

ب: اعضای گروه تدوین کننده برنامه:

نام و نام خانوادگی اعضای گروه تدوین کننده	مدرک تحصیلی	تلفن	پست الکترونیکی
سمانه سماوات	دکتری		
وحیده حسبی	دکتری		
فتانه قلی پور اسکونی	کارشناسی ارشد		
مسعود ثانوی	کارشناسی ارشد		

