



هوالحکیم

دانشکده مجازی و قطب علمی آموزش الکترونیکی پیشرفته در علوم پزشکی
معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

طرح دوره «نام درس»

جدول شماره 1: اطلاعات کلی درس

اطلاعات درس		
نام درس: توکسیکولوژی پیشرفته و بیوشیمی آفت کش ها		تعداد واحد: 3 (2 واحد نظری + 1 واحد عملی)
گروه هدف: دانشجویان Ph.D.		پیش نیاز درس: ندارد
گروه آموزشی ارائه دهنده درس: بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها		شماره درس:
اطلاعات استاد مسئول درس		
نام و نام خانوادگی: کوروش عزیزی	مرتبه علمی: استاد	گروه آموزشی: بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها
اطلاعات تماس:		
- نشانی محل کار: گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز.. - ایمیل: azizik@sums.ac.ir - تلفن محل کار: 07137251001-9 - داخلی 351 - ساعات دسترسی به استاد: شنبه تا چهارشنبه از ساعت 8 تا 15 (به جز ساعات کلاسی)		

جدول شماره 2: معرفی درس

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)
با عنایت به آشنایی قبلی دانشجویان با مفاهیم کلی آفت کشها و نحوه اثر آنها، ساختار شیمیایی و راه های متابولیسم حشره کشها در بدن حشرات و پستانداران که میتواند منشأ تأثیر انتخابی آنها باشد و نیز مکانیسم های مقاومت در ناقلین نسبت به گروه های مختلف حشره کشها مورد بحث قرار خواهد گرفت. این موضوع در درک بهتر و تحلیلی روابط آفت - آفتکش بسیار تأثیرگذار است. این آشنایی باعث تجویز دقیق تر آفتکشیهای شیمیایی و رصد دقیق و صحیح پدیده مقاومت در آفات و ناقلین بیماریها خواهد شد.
اهداف درس
هدف کلی: دانشجو با خصوصیات و ساختمان شیمیایی گروه های مختلف حشره کشها، نحوه اثر آنها، چگونگی ورود، جذب، توزیع و متابولیسم حشره کشها در بدن حشرات و پستانداران (بخصوص سیستمهای آنزیمی فعال در سمیت زدایی) و انواع مکانیسم های مقاومت حشرات به حشره کشها آشنا خواهد شد.

اهداف اختصاصی

اهداف شناختی:

- 1- دلایل نیاز به آفت کشها و الگوی استفاده از آنها و اصول بیوشیمی آفت کش ها.
- 2- طبقه بندی آفت کشها بر مبنای ساختار شیمیایی و فیزیولوژی تأثیر آنها.
- 3- مکانیسم های اثر گروه های مختلف آفتکشها روی حشرات و پستانداران.
- 4- چگونگی تماس، راههای ورود، انتشار، جذب و متابولیسم آفتکشها در بدن حشرات و پستانداران.
- 5- ذخیره شدن مواد سمی و آفت کشها در بدن موجودات زنده و اثرات دراز مدت و دفع آنها.
- 6- عوامل مؤثر در ایجاد مسمومیت، سرطان زایی، تغییرات ژنتیکی، ایجاد ناهنجاری بوسیله آفت کشها.
- 7- سیستمهای آنزیمی مؤثر در متابولیسم حشره کشها و تفاوت عملکرد آنها در حشرات و پستانداران (واکنش های اکسیداسیون، احیا، هیدرولیز و غیره).
- 8- مسیرهای متابولیسم گروه های مختلف آفتکشها و نقش آنها در تغییر ماهیت آفتکشها (سمیت زدایی) و تفاوت آن در بدن حشرات و پستانداران.
- 9- انواع مقاومت و نحوه توارث آنها در حشرات.
- 10- مفهوم زیست سنجی، روشهای متداول در اندازه گیری مقاومت به طریق درون تنی و برون تنی.
- 11- با سم شناسی صنعتی و شاخص های اصلی آن. اثرات آفت کشها بر کارگران، سازندگان، مصرف کنندگان، ساکنین مناطق تحت سمپاشی ...
- 12- اثرات زیست محیطی آفت کشها
- 13- بررسی جدیدترین مقالات منتشر شده در زمینه های مختلف بیوشیمی آفتکشها در مجله های معتبر بین المللی.

اهداف مهارتی:

- (1) تعیین دوز صحیح و سمپاشی اصولی بر علیه ناقلین بیماریها.
- (2) انجام تستهای زیست سنجی حشره کشها روی حشرات با اهمیت پزشکی.
- (3) آزمایشات بیوشیمیایی تشخیص آنزیمهای مسؤول مقاومت حشرات به حشره کشها.

اهداف نگرشی:

- (4) نقش آفت کشها در آلودگی های زیست محیطی و اهمیت پیشگیری از آن.
- (5) دلایل بروز مقاومت در ناقلین نسبت به حشره کش های شیمیایی و چگونگی مدیریت آن.

راهبرد آموزشی:

روش تدریس حضوری:

الف) بخش نظری: عمدتاً بصورت حضوری و به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (رایانه و دیتا پرژکتور) خواهد بود. در طول جلسات آموزشی، پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوعات مطرح شده صورت خواهد گرفت. دانشجویان موظفند در طول نیمسال تحصیلی در خصوص مطالب مطرح شده و یا تکالیف تعیین شده از طرف استاد، در منابع کتابخانه ای و اینترنتی جستجو و یافته های خود را در کلاس مطرح و مورد بحث قرار دهند.

ب) بخش عملی: آشنایی و کار عملی با دستگاههای سمپاش قابل استفاده در کنترل شیمیایی ناقلین. محاسبه صحیح دوز مؤثر آفت کشها، رصد پدیده مقاومت و بررسی و تشخیص نوع مقاومت ایجاد شده در حشرات.

روش تدریس الکترونیکی: در صورت نیاز بخشی از درس بصورت غیر حضوری برخط و با استفاده از بستر اینترنتی و فضای مجازی همچون ادوبت کانکت و بخشی بصورت آفلاین و با ارائه اسلایدهای صداگذاری شده و بارگذاری آنها در سامانه نوید انجام خواهد شد. علاوه بر آموزش مستقیم نظری و عملی دانشجو و استاد محور و آموزش مبتنی بر حل مشکل و حل رویداد، روش های زیر نیز در تدریس درس در نظر گرفته خواهند شد:

- کارگاههای آموزشی تکمیلی و تخصصی روزآمد.
- برگزاری انواع کنفرانس های داخل گروه و دانشکده بصورت بین رشته ای.
- بحث در گروه های کوچک و برگزاری ژورنال کلاب.

منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی:

- 1- Yu, S.J. The Toxicology and Biochemistry of Insecticides (Last Edition).
- 2- Matsumura, F. Toxicology of insecticides. Plenum Press. New York (Last Edition).
- 3- Hassal, K.A. The biochemistry and uses of Pesticides: Structure, Metabolism, Mode of action and uses in crop protection. London. MacMillan Press (Last Edition).
- 4- Marts, T.C. & Ballantyne, B. Pesticide toxicology and International Regulation. John Wiley & Sons Ltd. (Last Edition).

منابع آموزشی کمکی:

- انواع سایت های اینترنتی و ژورنال های معتبر علمی تخصصی بین المللی.

تجهیزات و امکانات آموزشی

- کلاس درس.
- وسایل کمک آموزشی (رایانه، دیتا پرژکتور، مارکر و وایت برد).
- اتصال اینترنت مناسب.

• اپلیکیشن ادوب کانکت. • آزمایشگاه بیوشیمی آفت کشها. • انواع سمپاشهای مورد استفاده در کنترل شیمیایی ناقلین. • سامانه نوید / LMS		
نوع ارزشیابی	شیوه ارزشیابی دانشجو	نمره
ارزشیابی تکوینی (میان دوره)	• پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوعات مطرح شده	
	• انجام سمینارهای کلاسی	
	•	
ارزشیابی پایانی (پایان دوره)	• آزمون پایان ترم بصورت سؤالات تشریحی و تحلیلی انجام خواهد شد.	
	•	
جمع کل: نمره بخش نظری 80٪ و بخش عملی 20٪ نمره نهایی خواهند بود.		

ارزشیابی برنامه: لطفا در انتهای ترم برای ارزشیابی ترمی به لینیکی که با همین عنوان در سایت دانشکده قرار داده شده است مراجعه بفرمایید.

مقررات:

- حداقل نمره قبولی از 20: 14
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس: 4 جلسه (با هماهنگی استاد و ارائه دلایل موجه)



جدول شماره 3: زمان بندی جلسات درس توکسیکولوژی پیشرفته و بیوشیمی آفت کش ها

گروه هدف: دانشجویان دکتری بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها		سال ورودی: مهرماه 1401	زمان ارائه درس: (ترم اول 1401-1402)				
روز	تاریخ	ساعت	عنوان جلسات	استاد	مکان	روش ارائه / رسانه	
1	چهارشنبه	99/12/12	12:30-14:30	•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
2	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
3	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
4	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
5	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
6	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
7	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
8	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
9	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
10	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
11	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
12	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
13	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
14	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
15	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
16	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی
17	چهارشنبه			•	دکتر کوروش عزیزی	سالن گروه	سخنرانی و بحث گروهی