

## بسمه تعالی

دانشکده بهداشت و تغذیه

گروه بهداشت محیط و حرفه ای

\*\*\*\*\*

تعداد واحد: ۲ واحد

نام درس: مهندسی مبارزه با ناقلین

مقطع: کارشناسی بهداشت محیط

شماره درس:

پیش نیاز: پاتو بیولوژی

مدت زمان ارائه درس: ۱ ترم (۳۴ ساعت)

مسئول برنامه: گروه بهداشت محیط و حرفه ای دانشکده بهداشت و تغذیه

### اهداف کلی:

هدف کلی از ارائه این دوره آشنایی دانشجویان و افزایش دانش آنها نسبت به مفاهیم زیر است:

- مقدمه و معرفی مهندسی مبارزه با ناقلین
- آفات، ناقلین، طبقه بندی و بیولوژی رده *Aachinida*
- محلل‌های پرورش ناقلین مهم حشرات با دگرذیسی کامل
- بیولوژی و محلل‌های پرورش حشرات دگرذیسی ناقص
- روشهای مختلف مبارزه با ناقلین
- روشهای مهندسی مبارزه با ناقلین- بهسازی محیط و طبقه بندی آنها
- بهسازی محیط: تغییر و اصلاح محیط ( *Environmental Modification* ) معایب و مزایا
- بهسازی محیط: تدابیر محیط ( *Environmental Manipulation* ) معایب و مزایا
- روشهای مدیریت محیط: کاهش تماس انسان با ناقلین
- زهکنشی و انواع آن
- کانالهای روباز، محاسبه، طراحی، انتخاب بهترین مقاطع، بهسازی شهرها، اقدامات ساختمان به منظور کاهش تماس با ناقلین، شیرهای آب جاری و استفاده از سیفونهای خودکار
- اثر جمع آوری و دفع بهداشتی زباله ها در کنترل مگس، پشه خاکی، سوسک و جوندگان

### اهداف اختصاصی

۱- مقدمه و معرفی مهندسی مبارزه با ناقلین

دانشجو باید بتواند:

- مفاهیم و اجزا موضوع درسی را توضیح دهد.
- دلائل استفاده از کلمه مهندسی را در موضوع درسی بیان کند.
- با مثالی اهمیت مهندسی مبارزه با ناقلین را شرح دهد.

۲- آفات و ناقلین، طبقه بندی و بیولوژی رده *Arachnida*

دانشجو باید بتواند:

- آفات را تعریف و طبقه بندی کند.
- تفاوت آفات و ناقلین را توضیح دهد.
- بندپایان مهم پزشکی را لیست کند.
- محلل‌های پرورش و بیولوژی بندپایان رده *Arachnida* را بیان کند.

۳- بیولوژی محلل‌های پرورش حشرات با دگرذیسی کامل

دانشجو باید بتواند:

- انواع ناقلین مهم بادگرذیسی کامل را طبقه بندی کند.
- بیولوژی آنها را مختصر شرح دهد.
- محلل‌های پرورش بالغ و مراحل نابالغ را توضیح دهد.

۴- بیولوژی و محلل‌های پرورش حشرات بادگرذیسی ناقص

دانشجو باید بتواند:

- انواع ناقلین مهم بادگرذیسی ناقص را لیست کند.
- بیولوژی آنها را بطور مختصر شرح دهد.
- محلل‌های پرورش بالغ و مراحل نابالغ را توضیح دهد.

۵- روشهای مختلف مبارزه با ناقلین

دانشجو باید بتواند:

- انواع روشهای مختلف مبارزه با ناقلین را بیان کند.
- معایب و مزایای انواع روشها را توضیح دهد.

۶- روشهای مهندسی مبارزه با ناقلین - بهسازی محیط و طبقه بندی آنها

دانشجو باید بتواند:

- روش مبارزه بهسازی محیط را تعریف کند.
- مدیریت محیط را تعریف کند.
- انواع روشهای بهسازی محیط را با مثال طبقه بندی کند.

۷- بهسازی محیط: تغییر و اصلاح محیط ( Environmental Modification )  
دانشجو باید بتواند:

- En. Modification را در مبارزه با ناقلین تعریف کند.
- انواع روشهای تغییر و اصلاح محیط را برای مراحل لارو و بالغ توضیح دهد.
- با مثالهایی از ناقلین مختلف مفهوم استفاده از روشهای تغییر و اصلاح محیط را شرح دهد.
- در خصوص مبارزه با مالاریا و لیشمانیوز کاربرد این روش را توضیح دهد.

۸- مدیریت محیط: تدابیر محیط ( Environmental Manipulation )  
دانشجو باید بتواند:

- En. Manipulation را در مبارزه با ناقلین تعریف کند.
- با مثالهایی از ناقلین مختلف مفهوم استفاده از این روش را شرح دهد.
- در خصوص مبارزه با مالاریا و لیشمانیوز کاربرد این روش را توضیح دهد.

۹- روشهای مدیریت محیط- کاهش تماس انسان با ناقلین  
دانشجو باید بتواند:

- روشهای کاهش تماس انسان با ناقلین را توضیح دهد.
- انواع راههای کنترل بیماریهای مالاریا و لیشمانیوز را با استفاده از این روش طبقه بندی کند.
- کنترل بیماری های ناقل زاد را با مثال کاربردی از این روش را بیان کند.

۱۰- کانالهای روباز، محاسبه، طراحی، انتخاب بهترین مقطع  
دانشجو باید بتواند:

- انواع مقاطع کانالهای روباز را بیان کند.
- با توجه به هدف مبارزه بهترین مقطع را تشخیص بدهد.
- ناقل آبی سرعت آب را برای از بین بردن ناقلین آبی در کانالها تعیین کند.
- بهترین شیب کانال را برای از بین بردن محیط مناسب ناقل محاسبه کند.

۱۱- زهکشی و انواع آن  
دانشجو باید بتواند:

- زهکشی را تعریف کند.
- انواع زهکشی زیرزمین، عمودی و زهکشی برای جاری کردن آبهای راکد را توضیح دهد.
- معایب و مزایای هر نوع زهکشی را بداند.
- عوامل تعیین کننده فاصله بین زهکشها را توضیح دهد.

۱۲- اقدامات ساختمانی بمنظور کاهش تماس با ناقل  
دانشجو باید بتواند:

- راههای ورود ناقلین و جوندگان را به ساختمانها تعیین کند.
- انواع توریهای مورد استفاده را لیست کند.
- نوع توری مورد نیاز با توجه به نوع ناقل را تشخیص دهد.
- Rat proof کردن را شرح دهد.
- راههای Rat proof کردن ساختمانها را توضیح دهد.

۱۳- بهسازی شهرها شیرهای آب جاری و استفاده از سیفونها خودکار  
دانشجو باید بتواند:

- راههای بهسازی شهرها در مبارزه با ناقلین را بیان کند.
- ارتباط بین شیرهای آب جاری و افزایش جمعیت ناقلین را توضیح دهد.
- استفاده از سیفونهای خودکار برای جلوگیری از ورود ناقلین را شرح دهد.

۱۴- اثر جمع آوری و دفع بهداشتی زباله ها در کنترل مگس، پشه خاکی، سوسک و جوندگان  
دانشجو باید بتواند:

- با توجه به بیولوژی مگس، سوسک و پشه خاکی اثر جمع آوری و دفع بهداشتی زباله را در کنترل آنها توضیح دهد.
- با توجه به آکولوژی جوندگان اثر جمع آوری و دفع بهداشتی زباله در مبارزه با آنها را بیان کند.
- انواع روشهای جمع آوری زباله را لیست کند.
- انواع روشهای دفع بهداشتی زباله را طبقه بندی کند.
- معایب و مزایای هر یک از روشهای جمع آوری و دفع بهداشتی زباله را بیان کند. پ

روش تدریس:  
مطالب جلسات قبل به صورت پاسخ و پرسش ( کوئیز کتبی یا شفاهی ) در مدت حداکثر ۱۵ دقیقه مرور می شود و سپس با استفاده از وسایل کمک آموزشی موضوع جلسه تدریس می شود.

شرایط اجراء:

امکانات آموزشی:

- سالن آمفی تاتر مجهز به ویدئو پروژکتور
- کلاس درسی مجهز به اورهد، پروژکتور و وایت برد

آموزش دهنده:

اعضاء هیات علمی گروه حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین و بهداشت محیط ( دکتر محمد رضا فکورزیبا- مهندس امینی)

منابع اصلی درس:

۱- حشره شناسی در پزشکی و بهداشت ترجمه دکتر مرتضی راعیم، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران

2- Medical insect and Arachnids" Lane and Cross

3- "Vector control" (WHO) San Rozendal

۴- کنترل ناقلین ترجمه کتاب Rozendal دکتر نورجاه و همکاران

۵- مدیریت تلفیقی آفات ترجمه دکتر دین پرست و همکاران

6- "Malaria" vol, 1,2 : Wernsdorfer

نحوه ارزشیابی:

- ارزشیابی به صورت کوئیز های شفاهی و کتبی در طول دوره آموزشی و امتحان مید ترم و کتبی پایان ترم انجام میشود.
- امتحان می ترم و کتبی پایان دوره به صورت پرسش های چند گزینه ای، کوتاه و انتخابی و بلند می باشد.

نحوه محاسبه نمره کل:

کوئیزها ۱۵٪  
میدترم ۳۰٪  
آزمون پایان ترم ۵۵٪

مقررات

- حداقل نمره قبولی ۱۰ از ۲۰
- دفعات مجاز غیبت ۴ ساعت

جدول زمانبندی درس مهندسی مبارزه با ناقلین

سر فصل	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
مقدمه و معرفی مهندسی مبارزه با ناقلین	۲	سخنرانی	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کوئیز امتحان کتبی
آفات، ناقلین، طبقه بندی و بیولوژی رده Arachnida	۲	سخنرانی پرسش و پاسخ	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کوئیز امتحان کتبی
بیولوژی محلهای پرورش حشرات بادگردیسی کامل	۲	سخنرانی پرسش و پاسخ	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کوئیز امتحان کتبی
بیولوژی و محلهای پرورش حشر اتدگردیسی ناقص	۲	سخنرانی پرسش و پاسخ	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کوئیز امتحان کتبی
روشهای مختلف مبارزه با ناقلین	۴	سخنرانی پرسش و پاسخ	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کوئیز امتحان کتبی
روشهای مهندسی مبارزه با ناقلین- بهسازی محیط و طبقه بندی آنها	۲	سخنرانی پرسش و پاسخ	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کوئیز امتحان کتبی
بهسازی محیط: تعبیر و اصلاح محیط En. Modification معایب و مزایا	۲	سخنرانی پرسش و پاسخ	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کوئیز امتحان کتبی

کوئیز امتحان کتبی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	بهسازی محیط: تدابیر محیط En. Manipulation معايب و مزایا
کوئیز امتحان کتبی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	روشهای مدیریت محیط: کاهش تماس انسان با ناقلین
کوئیز امتحان کتبی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	زهکشی و انواع آن
کوئیز امتحان کتبی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	کانالهای روباز، محاسبه، طراحی، انتخاب بهترین مقاطع
کوئیز امتحان کتبی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	اقدامات ساختمان به منظور کاهش تماس انسان با ناقلین
کوئیز امتحان کتبی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	بهسازی شهرها- شیرهای آب جاری و استفاده از سیفونهای خودکار
کوئیز امتحان کتبی	سالن کنفرانس ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کنترل ناقلین و حشره شناسی پزشکی	سخنرانی پرسش و پاسخ	۴	اثر جمع آوری و دفع بهداشتی زباله ها در کنترل مگس، پشه خاکی، سوسک و جوندگان