

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها

(مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و نحوه ارزشیابی)



مصوب هفتاد و چهارمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۹۸/۹/۱۰

رای صادره در هفتاد و چهارمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۸/۹/۱۰ در مورد

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها از تاریخ ابلاغ قابل اجرا است.

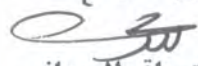
مورد تأیید است

دکتر سید حسن امامی رضوی
دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورد تأیید است

دکتر معصومه جرجانی
دبیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی،
بهداشت و تخصصی

مورد تأیید است


دکتر باقر لاریجانی
معاون آموزشی

و دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی

رای صادره در هفتاد و چهارمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۸/۹/۱۰ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر سعید نمکی
وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و
رئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



بسمه تعالی

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها

رشته: بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها

دوره: کارشناسی ارشد ناپیوسته

دبیرخانه تخصصی: دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی در هفتاد و چهارمین جلسه مورخ ۱۳۹۸/۹/۱۰ بر اساس طرح دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها که به تأیید دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در پنج فصل (مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس، استانداردها و ارزشیابی برنامه) شرح پیوست تصویب کرد و مقرر می‌دارد:

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها از تاریخ ابلاغ برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف- دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می‌شوند.

ب- موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی می‌باشند.

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

۲- از تاریخ ابلاغ این برنامه کلیه دوره‌های آموزشی و برنامه‌های مشابه مؤسسات در زمینه دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می‌شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳- مشخصات کلی، برنامه درسی، سرفصل دروس، استانداردها و ارزشیابی برنامه دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها در پنج فصل جهت اجرا ابلاغ می‌شود.



**اسامی اعضای کمیته بازنگری برنامه آموزشی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها
در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته**

دانشگاه علوم و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر محمدرضا یعقوبی ارشادی
دانشگاه علوم و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر حسن وطن دوست
دانشگاه علوم و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر حمید رضا باصری
دانشگاه علوم و خدمات بهداشتی درمانی مازندران	آقای دکتر احمد علی عنایتی
دانشگاه علوم و خدمات بهداشتی درمانی زنجان	آقای دکتر محمد باقر قوامی
دانشگاه علوم و خدمات بهداشتی درمانی همدان	آقای دکتر منصور نظری
دانشگاه علوم و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر امیر احمد اخوان
دانشگاه علوم و خدمات بهداشتی درمانی تهران	آقای دکتر مهدی صداقت

همکاران دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه ، پزشکی، بهداشت و تخصصی

دانشگاه علوم پزشکی تهران	خانم دکتر شهلا خسروی
دانشگاه علوم پزشکی تهران	خانم دکتر فرحناز خواجه نصیری
دانشگاه علوم پزشکی ایران	خانم دکتر معصومه خیرخواه
کارشناس دبیرخانه علوم پایه ، پزشکی، بهداشت و تخصصی	خانم لیدا طیبی
دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران	خانم دکتر مهراندخت نکاوند

همکاران دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

معاون دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی	آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبائی
کارشناس مسئول دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی	خانم راحله دانش نیا
کارشناس دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی	خانم مریم مراقی
کارشناس دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی	خانم مرضیه محمدی جوزانی



لیست اعضا و مدعوین حاضر در دویست و پازدهمین
جلسه شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۸/۳/۱۹

حاضرین:

خانم دکتر هستی ثنایی شعار (نماینده معاونت بهداشت)
خانم دکتر الهام حبیبی (نماینده معاونت تحقیقات و فناوری)
خانم دکتر خیراندیش (نماینده سازمان غذا و دارو)
خانم دکتر معصومه جرجانی
خانم دکتر مرضیه نجومی
آقای دکتر فرهاد ادهمی مقدم (به نمایندگی از معاون علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی)،
آقای دکتر غلامرضا اصغری
آقای دکتر اسماعیل ایدنی
آقای دکتر حسن بهبودی
آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
آقای دکتر محمدتقی جغتایی
آقای دکتر محمد جلیلی
آقای دکتر سید علی حسینی
آقای دکتر خیراله غلامی
آقای دکتر طیب قدیمی (نماینده معاونت درمان)
آقای دکتر حسین کشاورز
آقای دکتر عباس منزوی
آقای دکتر فریدون نوحی
آقای دکتر سید حسن امامی رضوی

مدعوین:

آقای دکتر امیر احمد اخوان
آقای دکتر محمد مهدی صداقت
آقای دکتر حسن وطن دوست
آقای دکتر سید عبدالرضا مرتضوی طباطبایی



لیست حاضرین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در زمان تصویب برنامه آموزشی
رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته

حاضرین:

آقای دکتر باقر لاریجانی

آقای دکتر قاسم جان بابایی

آقای دکتر رضا ملک زاده

خانم دکتر مریم حضرتی

خانم دکتر معصومه جرجانی

خانم دکتر مرضیه نجومی

آقای دکتر فرهاد ادهمی مقدم (به نمایندگی از معاون علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی)

آقای دکتر ناصر استاد

آقای دکتر امیراحمد اخوان

آقای دکتر حمید اکبری

آقای دکتر غلامرضا اصغری

آقای دکتر اسماعیل ایدنی

آقای دکتر محمدحسین آیتی

آقای دکتر علی بیداری

آقای دکتر حسن بهبودی

آقای دکتر مهدی تهرانی دوست

آقای دکتر محمدتقی جغتایی

آقای دکتر سید علی حسینی

آقای دکتر سید منصور رضوی

آقای دکتر محمدرضا صبری

آقای دکتر سید امیرمحسن ضیائی

آقای دکتر حسین کشاورز

آقای دکتر عباس منزوی

آقای دکتر فریدون نوحی

آقای دکتر سیدحسین امامی رضوی

آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



فصل اول

برنامه آموزشی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته



مقدمه:

دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها علم بررسی گروه‌های خاصی از بندپایان که از نظر پزشکی اهمیت قابل توجهی دارند، می‌باشد. در چند سال اخیر علیرغم اجرای برنامه‌های مدون کنترل بیماری‌ها، تغییرات آب و هوایی، مداخلات محیط زیستی و تحولات سیاسی اجتماعی و اکولوژی ناپایدار انسانی در مناطق مختلف دنیا، بیماری‌های مالاریا، لیشمانیوزها، بوریلیوزها، انکوسرکیازیس، فیلاریوزها، تیفوس، طاعون، آربوویروس‌ها مخصوصاً تب دانگ، چیکونگونیا، ویروس زیکا، وست نایل و... که توسط گونه‌های بخصوصی از بندپایان به انسان منتقل می‌شوند که بیش از ۱۷٪ از کل بیماری‌های عفونی را تشکیل می‌دهند و سالانه موجب بیش از یک میلیون مرگ و میر می‌شوند. در حال حاضر بیش از یک میلیارد نفر در ۱۲۸ کشور جهان در خطر ابتلا به تب دانگ و سایر بیماری‌های عفونی هستند که ۹۶ میلیون نفر موارد جدید از آنها گزارش می‌شود و بیش از نیمی از جمعیت دنیا در معرض خطر یک یا دو بیماری منتقله به وسیله ناقلین هستند. هم اکنون بیش از ۶۰٪ بیماری‌های مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری ایران توسط ناقلین منتقل می‌شوند و بیماری‌هایی چون تب دانگ، چیکونگونیا و تب دره ریف‌ت تا مرزهای جنوبی رسیده و استانهای جنوب غربی، شرقی و حتی شمالی کشور را به شدت تحدید می‌کند. لذا به منظور مطالعه، بررسی و تحقیق همه جانبه آنها و کمک در یافتن و اجرای برنامه‌های پیشگیری و کنترل آنها، تربیت دانشجو در مقاطع عالی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها کاملاً ضروری است. مقطع کارشناسی ارشد اولین سطح تحصیلات تکمیلی این رشته است که حاوی مجموعه‌ای هماهنگ از فعالیتهای آموزشی و پژوهشی می‌باشد.

جدیدترین پیشرفت‌های علمی در این رشته شامل طراحی واکسن‌های ممانعت کننده انتقال عوامل بیماریزا به وسیله ناقلین، حرکت به سوی دستکاری‌های ژنتیکی در ناقلین به منظور کنترل آنها، استفاده از امکانات ماهواره ای مثل GIS, Remote Sensing و روش‌های Early Warning, Forecasting و Rapid Response در مورد برخی از بیماری‌ها نظیر مالاریا، لیشمانیوز، تب دانگ، تب خونریزی دهنده کریمه کنگو و... استفاده از کیت‌های تشخیصی سریع آلودگی به عوامل بیماریزا در بدن ناقلین و... می‌باشد.

به دلیل اینکه ۱۷٪ بیماری‌های عفونی از طریق بندپایان منتقل می‌شود و این روند فزاینده است، این رشته در تمام دنیا رو به گسترش می‌باشد تا بتوان بصورت علمی و فنی به نگرانیهای موجود ناشی از همه گیریهای بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان پاسخ مناسب و متناسب داده شود. بصورت مشابه در ایران نیز این رشته رو به گسترش است تا به نگرانیهای موجود در ارتباط با بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان بخصوص بیماری‌های بازپدید و نوپدید پاسخ دهد. آخرین بازنگری رشته مربوط به ۱۳۸۴ می‌باشد. در طول این مدت، چهره اپیدمیولوژیک، حشره شناسی و محیطی بیماریها در دنیا، منطقه و کشور دگرگون شده است لذا لزوم بازنگری سرفصلهای دروس رشته و اهداف آموزشی و پژوهشی کاملاً ضروری است. برای انجام بازنگری از کلیه اساتید و دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته مربوطه در سراسر کشور و استانها و اساتید برجسته رشته نظرخواهی به عمل آمد. همچنین از مسئولین اجرایی و بهداشتی کشور نظرخواهی به عمل آمد. این نظرات توسط اعضاء بورد رشته در چندین جلسه مورد بررسی، بازبینی و اعمال در جریان بازنگری قرار گرفت. انتظار می‌رود فارغ التحصیلان دوره های تحصیلات تکمیلی این رشته بتوانند در شناسایی و کنترل بیماری‌های بسیار مهم و روزافزون منتقله به وسیله بندپایان نقش خود را ایفاء و موجب ارتقاء بهداشت و درمان کشور گردند.

عنوان رشته به فارسی و انگلیسی: بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها

Vector Biology and Control of Diseases

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد ناپیوسته

تعریف رشته:

این رشته یکی از شاخه‌های علم بیولوژی است که در مورد عوامل بیمار زای منتقله به وسیله ناقلین بیماریها و نحوه انتقال این بیماریها و کنترل ناقلین و پایش بیماریهای مذکور بحث می‌کند. بسیاری از بیماریهای بازپدید و نوپدید در قالب این رشته قرار می‌گیرد و توصیه‌های لازم در جهت کنترل آنها به مسئولین بهداشتی کشور ارائه می‌گردد. موضوعات اصلی و محوری رشته شامل بیولوژی، اکولوژی و شناسایی ناقلین و اپیدمیولوژی و مراقبت حشره شناسی به منظور پیشگیری و کنترل بیماریهای منتقله توسط بندپایان در راستای ارتقاء سلامت جامعه می‌باشد.

شرایط و نحوه پذیرش در دوره:*

قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط و مقررات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.

مدارک مورد پذیرش جهت ورود به این دوره کارشناسی رشته‌های بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها (حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین)، زیست شناسی (کلیه گرایش‌ها)، گیاه پزشکی، علوم زیستی، مهندسی کشاورزی (کلیه گرایش‌ها)، علوم آزمایشگاهی، علوم آزمایشگاهی دامپزشکی، مهندسی بهداشت محیط، بهداشت عمومی، مهندسی بهداشت حرفه ای، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار می‌باشد.

*جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدرک تحصیلی موردپذیرش و مواد امتحانی و ضرایب آزمون ورودی هر سال تحصیلی، به دفترچه آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته‌های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود.



تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران:

رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها اولین بار در دنیا در دانشکده طب گرمسیری لیورپول در سال ۱۸۹۸ راه اندازی شد. تأسیس این رشته و دانشکده به دلیل گسترش بیماریهای منتقله به وسیله بندپایان در کشورهای مستعمره در آفریقا و سایر نقاط بود که زندگی مستشاران انگلیسی و نیز اقتصاد مستعمرات را تحت تأثر قرار میداد. متعاقب آن در سال ۱۸۹۹ دانشکده بهداشت و طب گرمسیری لندن تأسیس و رشته حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین در آن تدریس شد. در ایالات متحده آمریکا، دانشکده بهداشت دانشگاه هاروارد در اوایل قرن بیستم تأسیس و به تدریس رشته حشره شناسی پرداخت.

در ایران شروع مطالعات مربوط به حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین از سال ۱۳۳۵ در انستیتو مالاریا لوژی و پارازیتولوژی با اجرای چندین طرح تحقیقاتی بین المللی تحت عنوان کنترل بیماریهای منتقله به وسیله بندپایان آغاز گردید و سپس در انستیتو تحقیقات بهداشتی شروع و تجربیات حاصل از آن ها در سال ۱۳۴۵ منجر به پذیرش دانشجوی در مقطع کارشناسی ارشد گشته است.

این رشته برای اولین بار در سال ۱۳۴۵ با عنوان رشته حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین در مقطع فوق لیسانس توسط دانشکده بهداشت دانشگاه تهران راه اندازی شد و برنامه‌های آموزشی آن تا به حال سه بار بازبینی شده است که آخرین برنامه آن در مورخه ۱۳۹۶/۱۲/۶ تدوین یافته است. به دنبال آن در سال ۱۳۵۲ دوره دکتری تخصصی رشته تحت عنوان انگل شناسی و حشره شناسی پزشکی در دانشکده بهداشت دانشگاه تهران تأسیس شد. بعد از انقلاب اسلامی، با تصویب شورای عالی برنامه ریزی، مقطع دکترای تخصصی حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین بطور مستقل در سال ۱۳۶۷ در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران راه اندازی شد. در طول سالهای اخیر مقطع کارشناسی ارشد این رشته در استانهای آذربایجان غربی، خوزستان، مازندران، فارس، زنجان و همدان راه اندازی گردید.

جایگاه شغلی دانش‌آموختگان:

- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی،
- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی و موسسات آموزشی و پژوهشی
- وزارت جهاد کشاورزی
- وزارت آموزش و پرورش
- شرکتهای مبارزه با آفات و ناقلین بیماریها
- گمرکات سازمان گشتی رانی
- موزه های تاریخ طبیعی و حشره شناسی
- آزمایشگاههای تشخیص طبی
- سازمان حفاظت محیط زیست
- سازمان پزشکی قانونی
- شهرداریها



فلسفه):

در بازنگری این برنامه، بر ارزش‌های زیر تاکید می‌شود:
 با توجه به تغییر چهره اپیدمیولوژیک بیماری‌های منتقله توسط بند پایان و وجود بیماری‌های باز پدید و نوپدید و قرار گیری کشور در معرض خطر جدی این بیماری‌ها، شناخت بیماری‌ها و پیشگیری و کنترل آنها از اولویت خاصی برخوردار می‌باشد. در همین راستا به منظور تربیت نیروی انسانی متبحر در رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها جهت خدمت در مشاغل آموزشی، پژوهشی و اجرایی و ارتقاء سطح بهداشت عمومی کشور دوره کارشناسی ارشد رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها ایجاد شده است.

ارزش‌ها و باورها:

- حفظ محیط زیست و اکوسیستم در مناطق شهری و روستایی
- حفظ و بهبود سلامت جامعه
- پیشگیری و تلاش در جهت ریشه کنی بیماری‌های ناقل زاد

دورنما (چشم‌انداز):

تربیت نیروی انسانی توانمند همگام با تغییرات سریع و پیشرفت‌های علمی این رشته که با بکارگیری مسائل علمی نو و ایجاد خلاقیت بتواند در رفع معضلات و مشکلات مربوط به ناقلین و بیماری‌های ناشی از آنها به بهترین وجه ممکن ارائه طریق نماید. با توجه به اینکه در حال حاضر جامعه ما در خصوص بیماری‌های نوپدید و بازپدید به شدت تهدید می‌شود، انتظار می‌رود در ده سال آینده با برنامه جدید، دانش‌آموختگان بتوانند در کاهش بیماری‌های فوق حداقل ۲۰٪ مؤثر باشند.

رسالت (ماموریت):

رسالت این دوره، تربیت نیروهای آگاه به مسائل عملی روز، توانمند، مسئولیت‌پذیر و حساس به سلامت افراد و جامعه در حیطه بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان است که تخصص خود را در زمینه‌های بیولوژی، اکولوژی و شناسایی ناقلین و اپیدمیولوژی و مراقبت حشره‌شناسی به منظور پیشگیری و کنترل بیماری‌های منتقله توسط بندپایان در اختیار جامعه قرار دهند.

پیامدهای مورد انتظار از دانش‌آموختگان:

فارغ‌التحصیلان این رشته در مقطع فوق‌قادر خواهند بود اکتو پارازیت‌ها، ناقلین بیماری‌ها و عوامل بیماری‌زای منتقله توسط آنها را تشخیص، اکولوژی و عادات زیستی آنها، مخازن و اپیدمیولوژی را به دقت بررسی و مورد تجزیه تحلیل قرار داده و راه‌های مختلف پیشگیری و کنترل آنها را به مسئولین بهداشتی کشور ارائه نمایند. ضمناً دانش‌آموختگان این مقطع می‌توانند به عنوان مدرس در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی به امر آموزش و تدریس و تحقیق بپردازند. تربیت دانشجویان در مقاطع تحصیلات تکمیلی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها کاملاً ضروری است تا به شناسایی، تشخیص، اپیدمیولوژی، پیشگیری و کنترل این بیماری‌ها بپردازند.

دانش‌آموختگان دارای نقش محوری در کنترل ناقلین بیماری‌ها و مشارکت در مبارزه، مراقبت، پایش و ارزشیابی عملیات اجرایی بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان، انجام مداخلات علمی در کنترل و اپیدمی بیماری‌ها و ارائه راه‌حل‌های مبارزه با بیماری‌ها هستند.

اهداف کلی :

- شناسایی و تشخیص اکتوپارازیت ها، ناقلین بیماری ها و عوامل بیماریزای منتقله توسط آنها
- تعیین عادات و اکولوژی ناقلین بیماری ها
- پیشگیری و کنترل بیماری منتقله توسط ناقلین
- ممانعت از گسترش بیماری‌های مالاریا، لیشمانیوزها، بورلیوزها، انکوسرکیازیس، فیلاریوزها، تیفوس ، طاعون و آربوویروس‌ها مخصوصاً تب دانگ، چیکونگونیا، ویروس زیکا، وست نایل و...

نقش‌های دانش‌آموختگان در جامعه:

دانش‌آموختگان رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها دارای نقش‌های ارائه خدمت شامل مشاوره فنی به سیاست‌گذاران نظام سلامت، شناسایی و تشخیص ناقلین و توصیه روش‌های مختلف مدیریت و کنترل بیماری‌های ناشی از آنها، انجام نقش‌های آموزشی و پژوهشی خواهند بود.

توانمندی و مهارت‌های مورد انتظار برای دانش‌آموختگان (Expected Competencies) :

الف: توانمندی‌های پایه مورد انتظار: (General Competencies)

توانمندی‌های عمومی مورد انتظار برای دانش‌آموختگان این مقطع عبارتند از:

- مهارت‌های ارتباطی-تعامل
- آموزش
- پژوهش و نگارش مقالات علمی
- تفکر نقادانه و مهارت‌های حل مسئله
- مهارت‌های مدیریت (سیاستگذاری- برنامه ریزی- سازماندهی- پایش، نظارت و کنترل- ارزشیابی) مبتنی بر شواهد
- تذکر مهم: مهارت‌های فوق باید در دل برنامه جاری شوند.



ب: جدول تطبیقی وظایف حرفه ای و توانمندی های اختصاصی مورد انتظار دانش آموختگان و کدهای درسی مرتبط با آنها

کد درس مربوطه	وظایف حرفه ای	توانمندی های اختصاصی
1,2,3,6,8,14,15,18,19	<ul style="list-style-type: none"> - تشخیص اکتوپارازیت ها، ناقلین بیماری ها و عوامل بیماریزای منتقله توسط آنها - تشخیص آلودگی ناقلین به عوامل بیماریزا - تشخیص و تعیین سطح حساسیت ناقلین به آفت کشها - تشخیص ناقلین بیماریهای لیشمانیوز، مالاریا و بورلیوز، و اتیولوژی بیماریهای پدیکولوز، اسکابیوز، میازیس، - تشخیص آلودگی های محیط به حشره کش ها - ارزیابی عملیات مبارزه با ناقلین - تشخیص نمونه های ناقلین و آفات مهم پزشکی، بهداشتی و شهری 	خدماتی
1,2,3,4,5, 6, 8, 14,15,19	<ul style="list-style-type: none"> - برنامه ریزی آموزشی در زمینه‌های مختلف بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها، - اجرای برنامه‌های تدوین شده - انجام ارزیابی‌های لازم و برگزاری دروس عملی - اظهار نظر در زمینه‌های مختلف بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها، آفات و جوندگان به منظور رفع مشکلات بهداشتی در بخش‌های مختلف و ارائه راهکارهای اجرایی. - تدریس در سطوح مختلف برای کارکنان بهداشتی و نیز آموزش بهداشت به جامعه در زمینه‌های مختلف بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها برگزاری دروس عملی. 	آموزشی
1,2,3,4,5, 6,11, 13, 21	<ul style="list-style-type: none"> - برنامه ریزی و مدیریت کنترل ناقلین بیماریهای مختلف منتقله به وسیله بندپایان - مراقبت ناقلین بیماریهای مختلف بر اساس استانداردهای سازمان جهانی بهداشت و نیز برنامه های ملی کشور - مدیریت برنامه های کنترل بیماریهای منتقله به وسیله ناقلین - توانایی برنامه ریزی و هماهنگی با سازمان‌های مختلف به منظور انجام پیشگیری و کنترل بیماری‌های منتقله توسط بندپایان مهم پزشکی و جوندگان. - ارائه راهکارهای مناسب علمی و عملی به منظور پیشگیری و کنترل بیماری‌ها 	مدیریت کنترل بیماری ها



کد درس مربوطه	وظایف حرفه ای	توانمندی های اختصاصی
	<ul style="list-style-type: none"> - شناسایی مشکلات بهداشتی ناشی از بندپایان مهم پزشکی - اجرای طرح پژوهشی جهت برنامه ریزی و کنترل بیماری ها - ارائه پیشنهادات پژوهشی و الویت بندی آنها - راهکارهای عملی و کاربردی 	پژوهشی
1,2,3,4,5,6,7, 8,12, 13, 14,15,21,	<ul style="list-style-type: none"> - تولید و پرورش انواع حشرات مهم از نظر پزشکی و بهداشتی به منظور خدمات آموزشی، پژوهشی و درمانی - تولید فراورده های کنترل آفات و ناقلین بیماریها - تولید فراورده های بیولوژیک با منشأ حشرات - برقراری ارتباط با صنعت، کارآفرینی و فناوری‌های نوین و انجام برنامه‌های مرتبط با حیطه‌های بین رشته ای (انگل شناسی، میکروبیولوژی، ویروس شناسی، علوم آزمایشگاهی و ...). 	مولد



ج: مهارت‌های عملی مورد انتظار (Expected Procedural Skills):

مهارت				مشارک	کمک در انجام	انجام مستقل	کل دفعات
حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری							
شناسایی آنوفل‌ها				۱۹	۱۰	۸	۳۷
شناسایی پشه‌خاکی‌ها				۲۴	۱۲	۱۰	۴۶
طبقه‌بندی حشرات و تشخیص گونه‌های آنها				۵	۱	۱	۷
- شناسایی گروه‌های مهم آفات بهداشتی، بندپایان مهم از نظر پزشکی، اکتوپارازیت ها، ناقلین بیماری‌ها و عوامل بیماری‌زای منتقله توسط آنها				۳۴	۳۴	۱۰	۷۸
شناسایی انگل‌های لیشرمانیا				۴	۴	۴	۱۲
شناسایی انگل‌های مالاریا				۸	۴	۴	۱۶
کار مولکولی با ناقلین				۲	۱	-	۳

- حتما هر یک از گونه‌ها دیده شود.

Educational Strategies:

راهنماهای آموزشی:

این برنامه بر راهنماهای زیر استوار است:

آموزش مبتنی بر وظایف حرفه‌ای (Task based Education)

آموزش توأم دانشجو و استاد محور

آموزش مبتنی بر مشکل (Problem based Education)

آموزش جامعه‌نگر (Community oriented Education)

آموزش مبتنی بر موضوع (Subject based Education)

آموزش مبتنی بر شواهد (Evidence based Education)

آموزش مبتنی بر آزمایشگاه (Lab based Education)

روش‌ها و فنون آموزشی:

- در این دوره، عمدتاً از روش‌ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:
- انواع کنفرانس‌های داخل بخشی، بین رشته‌ای، بین دانشگاهی و سمینار
- بحث در گروه‌های کوچک - کارگاه‌های آموزشی - ژورنال کلاب و کتاب خوانی



- گزارش و اقدامات عملی یا آزمایشگاه
- استفاده از تکنیک‌های آموزش از راه دور بر حسب امکانات
- مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر
- self education, self study

انتظارات اخلاقی از فراگیران

انتظار می‌رود که فراگیران:

- منشور حقوقی (۱) بیماران را دقیقاً رعایت نمایند.
- مقررات مرتبط با حفاظت و ایمنی (Safety) فردی، بیماران، کارکنان و محیط کار را دقیقاً رعایت نمایند. (این مقررات توسط گروه آموزشی مربوطه بازنگری می‌شود)
- مقررات مرتبط با Dress Code (۲) را رعایت نمایند.
- در صورت کار با حیوانات، مقررات اخلاقی (۳) مرتبط را دقیقاً رعایت نمایند.
- حرفه‌ای‌گرایی (Professionalism) از منابع و تجهیزاتی که تحت هر شرایطی با آن کار می‌کنند، محافظت نمایند.
- به استادان، کارکنان، هم‌دوره‌ها و فراگیران دیگر احترام بگذارند و در ایجاد جو صمیمی و احترام‌آمیز در محیط کار مشارکت نمایند.
- در نقد برنامه‌ها، ملاحظات اخلاق اجتماعی و حرفه‌ای را رعایت کنند.
- در انجام پژوهش‌های مربوط به رشته، نکات اخلاق پژوهش را رعایت نمایند.
- موارد ۱، ۲، ۳ در بخش ضمایم این برنامه آورده شده‌اند.

Student Assessment

ارزیابی فراگیر:

الف- روش ارزیابی:

دانشجویان با روش‌های زیر ارزیابی خواهند شد.

- ✓ کتبی
- ✓ شفاهی
- ✓ آزمون تعاملی رایانه‌ای

- ✓ OSLE(Objective Structured Learning Experience)
- ✓ OSFE(Objective Structured Field Examination)
- ✓ DOPS(Direct Observation of Procedural Skills)
- ✓ Project Based Assessment

ب- دفعات ارزیابی:

*آزمون‌های درون گروهی در اختیار گروه آموزشی قرار دارد.



فصل دوم

حداقل نیازهای برنامه آموزشی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته



حداقل هیات علمی مورد نیاز: (تعداد، گرایش، رتبه)

الف- گروه آموزشی مجری از اعضاء هیئت علمی با ترکیب زیر تشکیل می شود:

اعضای هیئت علمی ثابت تمام وقت بر اساس مصوبه شورای گسترش دانشگاه های علوم پزشکی در رشته های :

- ۱- حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین (بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها)
- ۲- متخصص حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین (بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها با گرایش اکولوژی و یا مبارزه بیولوژیک)
- ۳- مبارزه با ناقلین
- ۴- لیشمانیوز
- ۵- مالاریا شناسی

ب- تخصص های مورد نیاز پشتیبان: (گروه های آموزشی هستند که با گروه مجری همکاری می نمایند).

- ۱- انگل شناسی پزشکی یک نفر حداقل استادیار
- ۲- آمار زیستی یک نفر حداقل استادیار
- ۳- ویروس شناسی یک نفر حداقل استادیار

کارکنان آموزش دیده مورد نیاز برای اجرای برنامه:

- ۱- کارشناس حشره شناسی پزشکی برای آزمایشگاه های آموزشی- پژوهشی حداقل ۲ نفر
- ۲- کارشناس حشره شناسی پزشکی برای موزه یک نفر
- ۳- کارشناس حشره شناسی پزشکی مرد برای مطالعات صحرایی دو نفر
- ۴- کارمند اداری و تایپیست یک نفر
- ۵- کارشناس حشره شناسی پزشکی برای انسکتاریوم دو نفر

فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز:

کلاسهای درسی حداقل دو باب، اتاق دانشجویان یک باب، اینترنت با سرعت کافی ،
سالن کنفرانس یک باب، بایگانی آموزش، یک باب کتابخانه
اتاق استادان به تعداد هیأت علمی، اتاق رایانه یک باب، وب سایت آموزشی اختصاصی گروه آموزشی

فضاها و عرصه های اختصاصی مورد نیاز:

حداقل یک باب ایستگاه تحقیقات بهداشتی در منطقه دارای بیماری بومی منتقله از بندپایان
آزمایشگاه حشره شناسی پزشکی، آزمایشگاه آفت کشها، موزه، انسکتاریوم حداقل دو باب، انبار با اندازه مناسب



جمعیتها یا نمونه های مورد نیاز:

نمونه های زیر در تعداد مناسب مورد نیاز است:

- ۱- لارو و بالغ کولیسیده ها
- ۲- لارو و بالغ پشه خاکيها
- ۳- انواع مگسها
- ۴- انواع ککها
- ۵- انواع شپشهای انسانی
- ۶- انواع سوسریها
- ۷- انواع ساس
- ۸- انواع عقرب
- ۹- انواع کنه های سخت و نرم
- ۱۰- انواع هیره ها
- ۱۱- بندپایان سمی
- ۱۲- جوندگان مهم بهداشتی

تجهیزات اختصاصی عمده (سرمایه ای) مورد نیاز :

- ۱- میکروسکپ نوری ۱۰ عدد باضافه یک عدد با دوربین و اتصال به کامپیوتر یا صفحه نمایش
- ۲- استریومیکروسکپ ۱۰ عدد باضافه یک عدد با دوربین و اتصال به کامپیوتر یا صفحه نمایش
- ۳- فریزر ۲۰- یک دستگاه
- ۴- یخچال یک دستگاه
- ۵- انکوباتور دو دستگاه
- ۶- هود دو دستگاه
- ۷- ترموسایکلر، ژل داک و سانتیفریوژ و سایر ملزومات برای امور مولکولی
- ۸- تجهیزات کامل سمپاشی
- ۹- تجهیزات کامل عملیات صحرایی شامل انواع تله ها صید
- ۱۰- تجهیزات و ملزومات تستهای حساسیت لارو و بالغ



فصل سوم

مشخصات دوره و دروس برنامه آموزشی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته



مشخصات دوره:

۱- نام دوره: کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها.

Vector Biology and Control of Diseases (M.Sc.)

۲- طول دوره و ساختار آن:

بر اساس آیین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می‌باشد.

۳- تعداد کل واحد های درسی:

تعداد واحدهای درسی در این دوره ۳۲ واحد است که به شرح زیر می‌باشد:

واحدهای اختصاصی اجباری (Core)	۲۳ واحد
واحدهای اختصاصی اختیاری (Non Core)	۳ واحد
پایان‌نامه	۶ واحد
جمع کل	۳۲ واحد



جدول الف - دروس کمبود یا جبرانی برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها

پیش‌نیاز یا همزمان	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری	جمع		
	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	۳	مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات	۰۱
	۸۵	۳۴	۵۱	۱	۳	۴	حشره شناسی پزشکی	۰۲
	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	کلیات مالاریا شناسی	۰۳
	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	کلیات لیشرمانیوز	۰۴
	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	جوندگان مهم پزشکی و طرق مبارزه	۰۵
	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	۳	روشهای مبارزه با بندپایان	۰۶
	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	زبان تخصصی	۰۷
	۱۷	-	۱۷	-	۱	۱	آفات شهری	۰۸
	۲۶	۱۷	۹	۰.۵	۰.۵	۱	سیستم‌های اطلاع رسانی پزشکی*	۰۹
	۴۵۱	۲۲۱	۲۳۰	۶.۵	۱۳.۵	۲۰	جمع	

دانشجو موظف است با تشخیص گروه آموزشی و تایید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه حداکثر ۱۴ واحد از ۲۰ واحد دروس کمبود یا جبرانی (جدول الف) را بگذراند.

* گذراندن این درس به عنوان درس کمبود یا جبرانی توسط کلیه دانشجویانی که قبلاً این درس را نگذرانده اند الزامی است.



جدول ب - دروس اختصاصی اجباری (core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها

ردیف	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی			پیش‌نیاز یا همزمان
		جمع	نظری	عملی	نظری	عملی	جمع	
۱۰	آمار حیاتی و آنالیز داده‌های بهداشتی	۲	۲	-	۳۴	-	۳۴	
۱۱	روش تحقیق در علوم بهداشتی	۱	-	۱	-	۳۴	۳۴	
۱۲	آرئوویروس شناسی	۲	۲	-	۳۴	-	۳۴	۰.۲
۱۳	اپیدمیولوژی بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان	۲	۲	-	۳۴	-	۳۴	۰.۲
۱۴	لیشمانیوز پیشرفته	۳	۲	۱	۳۴	۳۴	۶۸	۰.۴
۱۵	مالاریا شناسی پیشرفته	۳	۲	۱	۳۴	۳۴	۶۸	۰.۳
۱۶	اکولوژی حشرات	۲	۲	-	۳۴	-	۳۴	
۱۷	حشره شناسی مولکولی	۲	۱	۱	۱۷	۳۴	۵۱	
۱۸	اصول مبارزه بیولوژیک	۱	۱	-	۱۷	-	۱۷	
۱۹	بیوشیمی آفت کش‌ها	۲	۲	-	۳۴	-	۳۴	۰.۶
۲۰	سمینار	۱	-	۱	-	۳۴	۳۴	
۲۱	کارآموزی	۲	-	۲	-	۱۰.۲	۱۰.۲	کارآموزی
۲۲	پایان نامه	۶	-	۶	-	-	-	
	جمع	۲۹	۱۶	۱۳	۲۷۲	۲۷۲	۵۴۴	



جدول ج - *دروس اختصاصی اختیاری (non core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها

پیش‌نیاز یا همزمان	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری	جمع		
	۲۶	۱۷	۹	۰.۵	۰.۵	۱	انگل‌های منتقله توسط بندپایان	۲۳
	۱۷	-	۱۷	-	۱	۱	اصول سیستماتیک حشرات	۲۴
	۳۴	۳۴	-	۱	-	۱	پروژه	۲۵
۰.۲ و ۰.۱	۱۷	-	۱۷	-	۱	۱	حشره شناسی قانونی	۲۶
۰.۲	۱۷	-	۱۷	-	۱	۱	مدیریت بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان	۲۷
	۱۷	-	۱۷	-	۱	۱	سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی	۲۸
	۱۷	-	۱۷	-	۱	۱	نانوتکنولوژی در حشره شناسی پزشکی	۲۹
۰.۲	۱۷	-	۱۷	-	۱	۱	بندپایان سمی و زهر آگین	۳۰
	۱۶۲	۵۱	۱۱۱	۱.۵	۶.۵	۸	جمع	

* گذراندن ۳ واحد از واحدهای فوق متناسب با موضوع پایان نامه با موافقت استاد راهنما و تایید شورای تحصیلات تکمیلی الزامی است.

** گذراندن کارگاه آموزشی End Note، پدافند غیرعامل، کارآفرینی، ایمنی زیستی، اخلاق در پژوهش و کار با حیوانات آزمایشگاهی اجباری است.



نام درس: مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات

کد درس: ۰۱

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۳ واحد (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی) معادل (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با مرفولوژی خارجی و داخلی اندام‌های مختلف بدن حشرات و فیزیولوژی حشرات

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- خصوصیات عمومی بند پایان و حشرات
- جلد، مشتقات جلد، مفصل بندی و آناتومی بدن حشرات
- مرفولوژی سر، سینه و شکم و ضمائم آن‌ها
- اسکلت بدنی و ماهیچه‌ها
- دستگاه گوارش، اعضا و ضمائم آن، دستگاه‌های گردش خون و دفع مواد زاید، تنفس، عصبی و تناسلی
- اندام‌های حسی، محرک‌ها و واکنش‌ها در مقابل محرک‌ها
- هورمون‌ها و فرومون‌ها، رشد و پوست اندازی
- جنین‌شناسی، مراحل زیستی فردی، تکثیر و تداوم نسل و اتولوژی
- مقاله‌های منتشر شده در این زمینه‌ها در مجله‌های معتبر در سال‌های اخیر

- ۳۴ ساعت عملی

- آشنایی با اندام‌های مختلف حشرات، سر، سینه، شکم و پیوست‌های آنها
 - تشریح و مشاهده بخش‌های مختلف دستگاه گوارش، سیستم عصبی، دستگاه تناسلی و سیستم تنفسی
- تمام موارد تدریس شده در مباحث نظری، در بخش عملی هم اجرا شود.

منابع درس:

- 1- Snodgrass RE & Eickwort G. Principles of Insect Morphology (Comstock Book). Cornell University Press. 663. (Last Edition).
- 2- Gullan PJ & Cranston PS. The Insects, an Outline of Entomology. Blackwell Publishing. (Last Edition).
- 3- Gillott C. Entomology Last Edition

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس: ۰۲

نام درس: حشره شناسی پزشکی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۴ واحد (۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با گروه های مهم بند پایان و طرق کنترل آن ها

شرح درس و رئوس مطالب: (۵۱ ساعت نظری)

- مقدمه و تاریخچه، کلیات حشره شناسی پزشکی

- خصوصیات عمومی گروه های مهم بندپایان، راسته های مهم حشرات

- طبقه‌بندی مرفولوژی بیولوژی اهمیت پزشکی و کنترل راسته های دو بالان (خانواده های کولیسیده،

سراتوپوگونیده، سیمولیده، سایکودیده، تابانیده، گلو سینیده، موسکوئیده، سارکوفازیده، اوستریده و

کالیفوریده)

- کنه های سخت، کنه های نرم، مایت ها

- اتیولوژی، اپیدمیولوژی، علایم بالینی، شیوه تشخیص، درمان و پیشگیری گال

- سوسری ها، ساس ها، کک ها، شپش های انسانی

- طبقه‌بندی مرفولوژی - بیولوژی و کنترل عقرب ها

- مصدومیت با عقرب گزیدگی، کمک های اولیه و مداوای مصدومین

- طبقه‌بندی، مرفولوژی و بیولوژی رتیل ها و سایر عنکبوتیان، علایم بالینی مصدومیت ها

- مرفولوژی، بیولوژی سوسک های تاول زا، زنبور ها، مورچه های آتشین و سایر بندپایان زهری.

- مقاله های منتشر شده در این زمینه ها در مجله های معتبر در سال های اخیر

- ۳۴ ساعت عملی

- مشاهده لام های آموزشی و نمونه های بالغ گونه های مختلف کولیسیده ها

- مشاهده لام های آموزشی سیمولیده ها

- مشاهده لام های آموزشی سایکودیده ها

- مشاهده نمونه های آموزشی تابانیده ها

- مشاهده لام های آموزشی و نمونه های بالغ موسیده ها

- مشاهده لام های آموزشی و نمونه های بالغ گونه های مختلف سیمیسیده ،

- مشاهده لام های آموزشی ککها و شپش ها

- مشاهده لام های آموزشی و نمونه های بالغ گونه های مختلف سوسری ها

- مشاهده لام های آموزشی و نمونه های بالغ گونه های مختلف کنه های نرم و سخت ، عقرب ها و مایت ها.

منابع درس:

- 1- Mullen G and Durden L. Medical and Veterinary Entomology. Academic Press. (Last Edition).
- 2- Service MW. Medical Entomology for Students. Cambridge University Press. (Last Edition).
- 3- Service M.W The Encyclopedia of Arthropod-transmitted Infections of Man and Domsticated Animals. CABI Publishing. (Last Edition).
- 4- Goddard J. Physician's Guide to Arthropods of Medical Importance CRC press. (Last Edition).
- 5- Godard J. Infections Diseases and Arthropods . Humana Press. (Last Edition).



6- Ulrich R. Mueller. Insect Sting Allergy, Clinical Picture, Diagnosis, and Treatment. Gustav Fischer. (Last Edition).

۷- قوامی محمد باقر، حشره شناسی پزشکی برای دانشجویان. ۱۳۹۴. ترجمه. Medical Entomology for Students. م

سرویس -

ISBN: 9786006931029

شیوه ارزیابی دانشجو: در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس: ۰۳

نام درس: کلیات مالاریا شناسی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: ارائه آموزش‌های لازم جهت تربیت مدیرانی آگاه و فعال که بتوانند در سطوح مختلف برنامه‌های کنترل بیماری مالاریا را هدایت کنند.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- تاریخچه و پراکنش بیماری در جهان، اتیولوژی بیماری مالاریا

- اهمیت مالاریا در ایران و جهان

- تاکسونومی، مرفولوژی و بیولوژی، آنوفل‌ها

- زیستگاه‌های لاروی، عادات خون‌خواری و استراحت آنوفل‌ها

- نقش آنوفل‌ها در انتقال بیماری مالاریا

- اکولوژی ناقلین مالاریا

- اپیدمیولوژی بیماری مالاریا

- معرفی انواع پلاسمودیوم‌های انسانی و مراحل زیستی آن‌ها

- روش‌های پیشگیری و درمان بیماری مالاریا و مقاومت دارویی

- روش‌های متداول بیماری‌یابی در برنامه‌های مبارزه با مالاریا

- روش‌های کنترل مالاریا و اشکالات اجرایی مبارزه با آن

- مقاومت در برابر حشره‌کش‌ها و لاروکش‌ها و وضع فعلی آن در ایران و جهان

- اصول برنامه ریزی کنترل و ارزیابی عملیات مبارزه با مالاریا

- ۳۴ ساعت عملی

- مشاهده و تشخیص نمونه‌های لارو و بالغ جنس‌های خانواده کولیسیده

- مشاهده و تشخیص نمونه‌های لارو و بالغ گونه‌های مهم ناقل مالاریا

- مشاهده لام‌های آموزشی انگل‌های مالاریا

- آشنایی با کلیدهای تشخیص آنوفل‌ها

- آشنایی با خونگیری از بیمار مشکوک به مالاریا و تهیه گسترش خونی و رنگ آمیزی آن‌ها

منابع درس:

1- Bruce-Chwatt, L.J. Essential Malarology., William Heineman. Medical books. London. (Last Edition).

2- WHO. Entomology and Vector Control. Gulde for Participants (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس: ۰۴

نام درس: کلیات لیشمانیوز

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مرفولوژی پشه خاکی‌ها و استفاده از کلیدهای تشخیص.

ارائه آموزش‌های لازم جهت تربیت مدیران آگاه و فعال که بتوانند در سطوح مختلف، برنامه‌های کنترل و مبارزه با لیشمانیوزها را هدایت کنند.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مقدمه، لیشمانیوز و اهمیت آن‌ها در ایران
- تاکسونومی و مرفولوژی پشه خاکی‌ها
- معرفی روش‌های مختلف صید و مطالعه پشه خاکی‌ها
- بیولوژی و اکولوژی پشه خاکی‌ها و نقش آن‌ها در انتقال بیماری
- اپیدمیولوژی بیماری لیشمانیوز، اتیولوژی، اشکال بالینی و درمان لیشمانیوزها
- روش مبارزه با لیشمانیوزها
- پیشگیری از لیشمانیوزها
- مقاله‌های منتشر شده در این زمینه‌ها در مجله‌های معتبر

۳۴ ساعت عملی

- مشاهده لام‌های آموزشی جنس‌های فلبوتوموس و سرزانتومیا
- آشنایی با کلیدهای تشخیص فلبوتوم‌های ایران
- مشاهده لام‌های آموزشی انگل‌های لیشمانیا
- خونگیری از موش و تهیه گسترش و رنگ آمیزی آنها

منابع درس:

1- Peters W and Killick- R The Leishmaniasis in Biology, and Medicine. Academic Press London. . (Last Edition)

۲- راثی یاور، حنفی بجد احمدعلی. پشه خاکی‌ها، ناقلین لیشمانیوزها، سال ۱۳۸۵ انتشارات نوآوران علم. -964-ISBN

8053-16-2

شیوه ارزیابی دانشجویان:

در این درس دانشجویان به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهند شد.



کد درس: ۰۵

نام درس: جوندگان مهم پزشکی و طرق مبارزه

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با جوندگان مهم بهداشتی و شیوه‌های مبارزه و کنترل آن‌ها.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مقدمه کلیات

- طبقه‌بندی، مرفولوژی و تاکسودرمی جوندگان

- بیولوژی، اکولوژی و رفتار جوندگان اهلی و وحشی

- شناسایی گونه‌های مهم جوندگان اهلی و وحشی

- اهمیت پزشکی و بهداشتی جوندگان، نحوه انتقال و سیر تکاملی بیماری‌های منتقله از جوندگان

- کنترل و مبارزه با جوندگان

- انواع سموم جونده کش و طرق کاربردی آن‌ها

- مقاله‌های منتشر شده در این زمینه‌ها در مجله‌های معتبر

(۳۴ ساعت عملی)

- تاکسودرمی جوندگان

- مشاهده نمونه های تاکسودرم شده جوندگان مهم پزشکی

- تشخیص جوندگان مهم شهری و صحرائی

- صید جونده

- طعمه گذاری در کنترل جوندگان

منابع درس:

- 1- Gratz GN. Vector and Rodent – Borne Diseases in Europe and North America: Distribution, Public Health Burden, and Control. Cambridge University Press. (Last Edition).
- 2- World Health Organization. Ecology and Control of Rodents of Public Health Importance (Technical Reports Series). WHO. (Last Edition).
- 3- Bonnefoy X, Kampen H & Sweeney K. Public Health Significance of Urban Pests (A EURO Publication) World Health Organization. (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجویان:

در این درس دانشجویان به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهند شد.



کد درس: ۰۶

نام درس: روشهای مبارزه با بندپایان

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۳ واحد (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: تربیت افرادی که قادر باشند در مواقع لازم برنامه های مبارزه با حشرات را در سطوح مختلف هدایت نمایند.

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- اصول مبارزه با حشرات

- مبارزه شیمیایی، حشره کش های کلره فسفره، کاربامات و پیرتروئیدی.

- مسمومیت ناشی از حشره کش ها و وسایل حفاظت از مسمومیت ها

- مقاومت حشرات در مقابل حشره کشها و معرفی تست های زیست سنجی

- مبارزه بیولوژیکی و ژنتیکی

- مبارزه فیزیکی، حفاظت فردی، دور کننده ها

- بهداشت محیط، کاهش منابع ، دفع زباله ها

- روشهای مبارزه با گروه های خاص ناقلین بیماری ها (سوسری ها و ساس ها، شپش ها، سیمولیده ها و

پشه خاکی ها، پشه ها (بالغ و لارو)، مگس ها (بالغ و لارو)، کک ها و کنه ها.

- مقاله های منتشر شده در این زمینه در مجله های معتبر.

- ۳۴ ساعت عملی

- زیست سنجی لارو و بالغ پشه ها

- زیست سنجی سوسری ها

- آشنایی با وسایل و تجهیزات سمپاشی

- آشنایی با تله ها

- آشنایی با طعمه ها

- آشنایی با گروه های مختلف سموم، فرمولاسیون های سموم

- محلول سازی سموم

منابع درس:

1- WHO. Pesticides and Their Application for the Control of Vector and Pest of Public Health Importance. WHO/CDS/NTD/WHOPES/CCDPP. (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس : ۰۷

نام درس : زبان تخصصی

پیش نیاز یا همزمان : ندارد

تعداد واحد : ۲ واحد (۳۴ ساعت)

نوع واحد : نظری

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با اصطلاحات رایج بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها

شرح درس و رئوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری)

در این درس متونی در زمینه های مختلف حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین بر اساس کتاب های رفرانس حشره شناسی پزشکی و نشریات WHO تدریس خواهند شد. این متون عمدتاً " در زمینه های :

- بهداشت عمومی و حشره شناسی
- مالاریا
- لیشمانیوز
- تب دانگ و سایر آربوویروس ها
- بیماریهای منتقله از جوندگان
- روش های مبارزه با ناقلین

می باشد.

در این درس تمام اصطلاحات راجع به بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها تدریس می شود.

منابع درس :

1-Jerome Goddard, Public Health Entomology CRC Press, 230 pages. (Last Edition).

2-B.F.Eldridge, Edman Medical Entomology Springer, 659 pages. (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



نام درس: آفات شهری

کد درس: ۰۸

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۱۷ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با خصوصیات رفتاری و نحوه ی آلوده شدن محیط و اماکن انسانی به آفات شهری و در نهایت روش‌های مناسب جهت کنترل آفات شهری و آشنایی به اهمیت آفات شهری با توجه به عوامل مهم و دخیل از جمله توسعه شهرها، تراکم جمعیت و تغییر ساختار شهری. از طرفی دانشجویان از اهمیت بهداشتی و پزشکی آفات و خطرات انتقال بیماری‌ها توسط آن‌ها آگاه خواند شد. در نهایت روش‌های کنترل آفات شهر با تاکید به خطرات یا محدودیت‌های روش‌های متفاوت کنترل، به خصوص حشره کش‌ها آشنا خواهند شد.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مقدمه بر گسترش آفات شهری ، اهمیت آن‌ها در سلامت (بهداشتی و پزشکی)
- توسعه شهرها و چالش‌های مبارزه با آفات
- گروه های مهم آفات شهری
- جنبه‌های اکولوژیکی و بهداشتی آفات
- خصوصیات رفتاری آفات و نحوه ی آلوده شدن اماکن انسانی به آفات
- اهمیت آفات به عنوان عوامل بیماری زا یا انتقال پاتوژن‌ها و ایجاد آلرژی‌ها
- اهمیت آفات شهری در بیمارستان‌ها، مراکز صنعتی، دامپروری‌ها، مرغداری‌ها
- زیان‌های اقتصادی ناشی از آفات شهری در مراکز صنعتی
- تکنیک‌های کاربردی در مدیریت آفات شهری
- کنترل آفات شهری
- آموزش‌های لازم در کنترل آفات
- روش های زیست سنجی آفات شهری

منابع درس:

1. Dhang, P. ed., *Urban pest management: An environmental perspective*. CABI. (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجوی:

در این درس دانشجوی به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.





پیش‌نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

دانشجو باید در پایان این درس بتواند با موتورهای جستجوگر و نقش پنج نرم افزار در هر موتور جستجوگر شامل اسپایدر(عنكبوت)، کروزل (خزنده)، ایندکسر (بایگانی کننده)، دیتابیس (بانک اطلاعاتی) و رنکر (رتبه بندی کننده) آشنا شود. بطوریکه تفاوت و توانایی این نرم افزارها در چند موتور جستجوگر مهم از قبیل Bing, Yahoo, Google و... مقایسه ای داشته باشد. آشنایی با چند موتور جستجوگر Meta Search engine نیز در این مبحث گنجانیده شود. دانشجو باید با روش ها جستجو و عوامل موثر بر آن، جستجوی پیشرفته، سیستم بولین Boolean Operators، خطاهای در کوتاهی کلمات کلیدی (Truncation) مانند asterisk، کاربرد پرانتزها و تاثیر متقابل کلمات کلیدی بر نتایج جستجو، آشنای شود. دانشجو باید به امکانات موجود در نرم افزارهای مرتبط با اینترنت Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrom آشنا شود. از جمله اهداف این درس آشنا شدن دانشجو با سرویس کتابخانه ی دانشگاه محل تحصیل می باشد. آگاهی دانشجو به بانک های اطلاعاتی و ناشرهای مرتبط با علوم بهداشتی و پزشکی، سایت پویا و Scimagojr جهت ارزیابی علمی کشورها، معیارهای سنجش مقالات (مانند Citations)، مجلات (Impact factor) و نویسندگان (H-index) الزامی است. آشنایی دانشجو به سایت های مهم در علوم بهداشتی و پزشکی بخصوص Pubmed و Cochrane Library. آشنایی دانشجویان با یکی از نرم افزارهای مدیریت منابع Reference manager.

شرح درس:

در این درس دانشجو با روش های جستجوی علمی، مشکلات جستجوی در اینترنت و فایق آمدن بر آنها آموزش خواهد دید. با مفاهیم سنجش مقالات و مجلات و جستجو در بعضی از سایت های ناشرین مهم آشنا خواهد شد. بدین ترتیب دانشجو قادر خواهد شد که جستجوی سازماندهی شده ای را مرورگرها و بانک های اطلاعاتی داشته باشد. در نهایت دانشجو قادر به ایجاد کتابخانه اختصاصی توسط یکی از نرم افزارهای مدیریت منابع خواهد شد تا براساس آن مجموع منابع مورد نیازش را برای نگارش پایان نامه، مقالات و گزارشات تهیه کند.

رئوس مطالب (۹ ساعت نظری)

- آشنایی با موتور های جستجوگر عمومی و اختصاصی توام با آشنایی با نقش پنج نرم افزار در هر موتور جستجوگر شامل اسپایدر(عنكبوت)، کروزل (خزنده)، ایندکسر (بایگانی کننده)، دیتابیس (بانک اطلاعاتی) و رنکر (رتبه بندی کننده) آشنا شود.

- آشنایی با قابلیت های نرم افزارهای Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrom و امکانات آنها.

- آشنایی با نظام نوین اطلاعات پژوهش های پزشکی (نویا) و ایرانداک.

- آشنایی با بانک های اطلاعاتی Biological Abstract, ProQuest, Scopus, Science direct, Web of Science و با ناشرین مانند Elsevier, EBCSCO, Wiley, Springer و ...
- آشنایی با معیارهای سنجش مقالات (مانند Citations), سنجش مجلات (Impact factor) و سنجش نویسندگان (H-index) در بانک های اطلاعات زیربط.
- آشنایی با PubMed و مجموعه ای از مقالات بانک اطلاعاتی مدلاین، بانک ژن و پروتئین ها، نرم افزار های آنلاین در آن.
- آشنایی با نرم افزار EndNote و ایجاد یک کتابخانه از منابع بطور عملی.

۱۷ ساعت عملی

-کار با موتور های جستجوگر عمومی، تفاوت آنها و مقایسه چند تای آنها از نظر یک جستجوی یکسان (بطور انفرادی هر دانشجو کار عملی در کلاس مانند انجام جستجوی پیشرفته و نیز بررسی جستجو بولین AND, OR, NOT در جستجوگر Pubmed).

- جست و جو در بانک های اطلاعاتی Biological, ProQuest, Scopus, Science direct, Web of Science, Abstract و نیز وب سایت برخی Elsevier, EBCSCO, Wiley, Springer و ...

-بررسی تعداد ارجاعات (Citatoin)، شاخص impact factor و H-Index در وب سایت های مرتبط.

جستجو در سایت Scimagojr و مقایسه میزان تولید علم بر حسب مناطق و کشورها

-جستجو توالی ژن ها، پروتئین در Pubmed

ایجاد فایل (کتابخانه) در نرم افزار Endnote، درج خلاصه مقالات در آن و انتقال منابع از Endnote به یک فایل Microsoft.

منابع:



www.medlib.ir
www.proquest.com
www.ncbi.nlm.nih.gov
www.scimagojr.com
www.journalmetrics.com

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- در حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی انجام می شود.
- در حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو در استفاده از رایانه، سیستم عامل ویندوز و جستجوی اینترنتی با استفاده از چک لیست انجام می گیرد.

نام درس: آمار حیاتی و آنالیز داده‌های بهداشتی

کد درس: ۱۰

پیش‌نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۳۴ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با آنالیز پارامترهای آماری، آنالیز واریانس و آنالیز رگرسیون

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- پارامترهای آماری، کمی، رتبه‌ای
- داده‌های کمی و کیفی - جدول - گراف - میانگین - مد - مدل
- توزیع نرمال و غیر نرمال - محدوده - متوسط - واریانس
- انحراف استاندارد - انحراف معیار - ضریب توزیع
- جمعیت - نمونه - پارامتر - واحدهای نمونه برداری
- روش‌های نمونه‌گیری - نمونه‌گیری راندوم - سیستماتیک - طبقه‌بندی - اندازه‌گیری نمونه‌ها
- نسبت - میزان - بروز - شیوع - ریسک - ریسک نسبی - علت و معلول - برتری کامل و نسبی - اتحاد، پیوستگی
- برآورد نسبت - ریسک، استانداردسازی میزان
- مطالعات توصیفی، شاهد و موردی و مقطعی و کوهورد تجزیه و تحلیل داده‌ها -
- روش‌های ارزیابی بیماری‌های منتقله توسط بندپایان - اپیدمی
- غربالگری بیماری‌های منتقله توسط بندپایان - نوع و استفاده از داده‌ها - حساسیت - اختصاصی بودن داده‌ها
- ارزش اخباری مثبت و منفی
- توزیع نرمال - توزیع Negative binomial, Poisson
- سطح اختلاف معنی دار نوع ۱ و نوع ۲ - فرضیه صفر
- آزمون‌های کای اسکویر - آزمون‌های جفت
- تجزیه و تحلیل آماری - آنالیز واریانس
- دزی متری و آنالیز پروبیت
- مقاله‌های منتشرشده در این زمینه در مجله‌های معتبر.



منابع درس:

۱- محمد ک، ملک‌افضلی ح، نهایتیان و. روش‌های آماری و شاخص‌های بهداشتی. آخرین انتشار

- 2- Dun OJ & Clark VA. Applied Statistic: Analysis of Variance and Regression.. (Last Edition).
- 3- Siegel AF, J. Morgan CJ . Statistics and Data Analysis: An Introductio. John Wiley and Sons. New York.(Last Edition)
- 4- -Rosner B. Fundamentals of Biostatistics. Belmont, CA: 2- Thomson Brook/Cole (Last Edition).
- 5- -Daniel W. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences. New Jersey: John Wiley & Sons(Last Edition).
- 6- -Dowdy S, Wearden S. Statistics for Research.. New York:4- Wiley, (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو بصورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۳۴ ساعت)

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

در پایان این درس باید دانشجو بتواند:

- تحقیق در نظام بهداشتی را توصیف کند و اهمیت آن را در حل مشکلات کشور بیان نماید.
 - یک طرح تحقیقاتی بر پایه مراحل زیر تهیه نماید
 - آشنایی با اخلاق در پژوهش، مدیریت پژوهش و قوانین سرقت ادبی
- شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- شناخت و بیان مسئله مورد تحقیق
- بررسی اطلاعات و مدارکی که در ارتباط با موضوع تحقیق است.
- تنظیم اهداف و فرضیات
- انتخاب روش مناسب تحقیق
- انتخاب استراتژی مناسب برای انتشار و استفاده از نتایج تحقیق
- تهیه برنامه عملیاتی
- شناخت منابع مورد نیاز و تعلیم بودجه
- اطلاعات تجزیه، تحلیل و تفسیر اطلاعات
- تهیه گزارش نهایی مبتنی بر توصیه‌های لازم برای دست‌اندرکاران اجرایی.
- مدیریت طرح‌های پژوهشی
- قوانین و مقررات اخلاق در پژوهش
- قوانین و مقررات سرقت ادبی

منابع درس:

ستوده مرام، دژکام، م. و زعیم، م. روش تحقیق در سیستم‌های بهداشتی، انتشارات معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، آخرین چاپ

شیوه ارزیابی دانشجو:

پس از پایان کارگاه هر دانشجو موظف باشد حداکثر در ۲ ماه یک طرح تحقیقاتی تهیه و به گروه اساتید برگزار کننده کارگاه ارائه نماید.
در نیمه ترم سوم کلیه طرح‌های تحقیقاتی در ۲ روز با حضور کلیه دانشجویان و اساتید برگزار کننده کارگاه ارزیابی و اصلاح می‌گردد.



کد درس: ۱۲

نام درس: آربوویروس شناسی

پیش نیاز یا همزمان: حشره شناسی پزشکی (کد ۰۲)

تعداد واحد: ۲ واحد (۳۴ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با آربوویروس‌ها، تشخیص و روش‌های انتقال آن‌ها، بیماری‌های مختلف آربوویروسی منتقله توسط بندپایان مهم پزشکی، بیماری‌های آربوویروسی شایع در ایران و روش‌های کنترل آن.

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- تعریف - خصوصیات کلی آربوویروس‌ها

- نامگذاری - طبقه‌بندی و خانواده‌های مختلف آربوویروس‌ها

- تشخیص آزمایشگاهی آربوویروس‌ها

- پاتوژنزی آربوویروس‌ها

- فاکتورهای دخیل در ظهور آربوویروس‌ها

- روش‌های انتقال آربوویروس‌ها به وسیله بندپایان

- نگهداری آربوویروس‌ها در طبیعت

- معرفی مهمترین آربوویروس‌ها و سیر تکاملی آن‌ها

- بیماری‌های آربوویروسی منتقله از آادس‌ها، کولکس، کولیستاها، آنوفل‌ها، پشه خاکی‌ها، کولیکوئیدس‌ها، کته‌ها و ...

- تعامل بین آربوویروس و ناقل

- معرفی بیماری‌های آربوویروسی شایع در ایران

- راه‌های پیشگیری و کنترل آربوویروس‌ها

- مقاله‌های منتشر شده در این زمینه در مجله‌های معتبر بین‌المللی در سال‌های اخیر

منابع درس:

- 1- Knipe DM, Howley PM (eds). Fields Virology. Philadelphia: Lippincott-Williams and Wilkins. (Last Edition).
- 2- Karen C. Carroll, Stephen A. Morse. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. The McGraw-Hill. (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجویان:

در این درس دانشجویان به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهند شد.



کد درس : ۱۳

نام درس : اپیدمیولوژی بیماریهای منتقله به وسیله بندپایان

پیش نیاز یا هم زمان: حشره شناسی پزشکی (کد ۰۲)

تعداد واحد : ۲ واحد (۳۴ ساعت)

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس : آشنایی با اهمیت ناقلین در انتشار بیماریها ، انواع بیماریهای منتقله از بندپایان، چرخه زندگی بیماریها و شیوه های کنترل آنها.

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)



- مقدمه ای بر اپیدمیولوژی بیماریهای عفونی
- اصول اپیدمیولوژی در بیماریهای منتقله توسط بندپایان
- اهمیت بندپایان در انتقال و انتشار بیماریها
- روش های مختلف انتقال بیماریها توسط بندپایان (بیولوژیکی، مکانیکی و...)
- اپیدمیولوژی مهم ترین بیماریهای منتقله توسط بندپایان
- اپیدمیولوژی محاسباتی بیماریهای منتقله
- وکتور کاپسیتی، نرخ گزش های آلوده کننده
- بیماریهایی که مستقیماً" توسط بندپایان و یا استقرار آنها در بدن تولید می گردد.
- عوامل بیماریزا (باکتری ها، ویروسها، ریکتزیاها، اسپوروزوئرها، فلاژله ها، اسپیروکتها و کرم ها و ...) که توسط بندپایان انتقال می یابند، روش انتقال و مخازن بیماری ها و سیر آنها در طبیعت.
- پیشگیری و کنترل بیماریهای منتقله توسط بندپایان مهم پزشکی
- مقاله های منتشر شده در این زمینه در مجله های معتبر.

منابع درس :

1-William C. Marquardt. Biology of Diseases vectors, Academic press, (Last Edition).

2-Harwood RF & James. MT.Entomology in Human and Animal Health. MacMillan Publishing Co. Inc.(Last Edition)

3-Mullen G and Durden L. Medical and Veterinary Entomology. Academic Press. (Last Edition)

4-Vector-Borne Diseases: Understanding the Environmental, Human Health, and Ecological Connections, Workshop Summary, (Last Edition).

<http://www.nap.edu/catalog/11950.html>

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.





کد درس: ۱۴

نام درس: لیثمانیوز پیشرفته

پیش نیاز یا همزمان: کلیات لیثمانیوز (کد ۰۴)

تعداد واحد: ۳ (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: با توجه به این که بیماری لیثمانیوز در شمار یکی از مهمترین بیماری‌های منتقله به وسیله فلبوتوم‌ها در دنیا و ایران می‌باشد و از طرفی بیماری گسترش وسیعی در خاورمیانه بالاخص در ایران دارد، لذا در مقطع کارشناسی ارشد بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها - دانشجویان، مخازن، عفونت انسانی، وکتورها و راههای مختلف پیشگیری و کنترل عملی بیماری را می‌آموزند تا پس از فراغت از تحصیل بتوانند در دستگاههای اجرایی و آموزشی کشور منشاء اثر واقع شده و در رفع خطرات این بیماری اقدام نمایند.

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

اپیدمیولوژی لیثمانیوزها

مقدمه، معرفی انواع لیثمانیوزها در جهان با توجه به عفونت انسانی، ناقلین و مخازن آنها.

- صفات حائز اهمیت مرفواژیک پشه خاکی‌های ایران از نظر تشخیص

- اکولوژی و بیولوژی پشه خاکی‌ها

- رده بندی لیثمانیاها تشخیص لیثمانیاها به وسیله بیماری‌زایی آنها در حیوانات آزمایشگاهی و تمیز

لیثمانیاها به روش‌های سرم شناسی

- روش‌های آزمایشگاهی در تشخیص و مطالعه لیثمانیوز، تلقیح به حیوان آزمایشگاهی، کشت انگل لیثمانیا

- ایمنی در لیثمانیوز

- آسیب شناسی لیثمانیوز

- همه‌گیری شناسی لیثمانیوز در ایران - لیثمانیوز پوستی شهری (با توجه به ناقلین و مخازن بیماری)،

پوستی روستایی (باتوجه به ناقلین و مخازن بیماری)، میزان شیوع و بروز لیثمانیوز پوستی و توزیع

لیثمانیوز پوستی در گروه‌های اجتماعی، وضع لیثمانیوز پوستی در مقاطع زمانی، لیثمانیوز مارمولک (با

توجه به ناقلین و مخازن)، لیثمانیوز احشایی (مخازن حیوانی، ناقل، عفونت انسانی، کانون‌ها و انتشار

آنها)

- روابط متقابل پشه خاکی‌ها و انگل لیثمانیا

- طرق مختلف درمان

- روش‌های مختلف کنترل شامل مبارزه با ناقلین و مخازن و از طریق ایمن سازی انسان

- ارزشیابی عملیات صحرائی و اجرایی لیثمانیوزها

- مقاله‌های منتشر شده در زمینه‌های فوق در مجله‌های معتبر در سال‌های اخیر

۳۴ ساعت عملی

- تشخیص لام های آموزشی پشه خاکی ها در حد گونه با استفاده از کلیدهای تشخیص معتبر فلبوتوم های

ایران

- تشریح دستگاه گوارش، غدد بزاقی، تخمدان ها و غدد ضمیمه پشه خاکی ها
- تشریح پشه خاکی ها به منظور مشاهده، استخراج و بررسی وجود انگل لیشمانیا
- نمونه گیری از زخم لیشمانیوز پوستی در مدل حیوانی و رنگ آمیزی آن
- کشت انگل های لیشمانیا

منابع درس:

- 1- Peters W and Killick- R. The Leishmaniasis in Biology and Medicine. Academic Press London. (Last Edition).
- 2- WHO. Control of the Leishmaniasis. WHO Technical Series. (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس: ۱۵

نام درس: مالاریا شناسی پیشرفته

پیش نیاز یا همزمان: کلیات مالاریا شناسی (کد ۰۳)

تعداد واحد: ۳ واحد (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با عامل، ناقل و راه‌های پیشگیری و کنترل بیماری مالاریا.

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- اپیدمیولوژی مالاریا در ایران و جهان

- مقدمه ای بر تاریخچه و معرفی انگل‌های مالاریا در ایران و جهان

- انتشار آنوفل‌های ناقل در ایران و نواحی مختلف ژئو جغرافیایی جهان

- بیولوژی و اکولوژی آنوفل‌ها

- اپیدمیولوژی محاسباتی مالاریا و روش‌های کاربردی آن در درجه تولید بیماری، مرگ و میر و احتمال زنده بودن ناقل، اندیس پایداری، طول دوره گونوترونیک، مروری بر روش‌های محاسباتی طول عمر ناقل. تعیین و طبقه‌بندی سنی پشه‌ها روش‌های نوین تعیین آلودگی در پشه آنوفل. تعیین نوع خون خورده شده در آنوفل‌ها.

- واکنش‌های متقابل انگل‌های مالاریا با آنوفل‌های ناقل.

- امطالعات ژنومیک آنوفل‌ها

- اصول پیشگیری و کنترل مالاریا بر اساس توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت

- تشخیص انواع انگل‌های مالاریا

- آسیب شناسی مالاریا

- ایمونولوژی مالاریا

- تعیین سطح حساسیت انگل‌های مالاریا نسبت به داروهای مصرفی به روش *In vitro* ، *Invivo*

- ارزیابی عملیات اجرای مبارزه با مالاریا

- وضعیت مقاومت آنوفل‌ها به سموم رایج.

- مدیریت مقاومت به سموم در کنترل بیماری مالاریا

- مقاله‌های منتشر شده در این زمینه در مجله‌های معتبر در سال‌های اخیر

(۳۴ ساعت عملی)

- مشاهده و تشخیص لارو و بالغ گونه‌های مختلف آنوفل‌ها بر اساس کلیدهای تشخیصی معتبر

- مشاهده و تشخیص انگل‌های مالاریا

- تعیین بار انگلی

- تشریح غدد بزاقی، تخمدان و تعیین حالات شکمی آنوفل‌ها

- آشنایی با فرم‌های پایش بیماری مالاریا در نظام سلامت

- آشنایی با تست‌های حساسیت لارو و بالغ آنوفل‌ها



منابع درس:

- 1- Bruce-Chwatt, L.J. Essential Malariaology Third ed., William Heineman. Medical books. London. (Last Edition)
- 2- Wensdorfer W H & McGregor S L. Principales and Practice of Malariaology. Vol I, II. Churchill Living Stone. London. (Last Edition)

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.





کد درس: ۱۶

نام درس: اکولوژی حشرات

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۳۴ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اصول و تعاریف اکولوژی حشرات، آنالیز محیط حشرات و دینامیسم جمعیت و جوامع حشرات.

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- ۱- مقدمه: تعاریف و نظریات مربوط به اکولوژی، تعاریف فرد، جمعیت گونه، جامعه، اکوسیستم و بیوسنوز، جریان انرژی، و روند تکاملی در جوامع زیستی. عوامل موثر در تکامل حشرات.
 - ۲- گروه‌های مختلف زیستی بر اساس تغذیه و ارتباط آنها با هم، روابط متقابل گیاهان و حشرات گیاه خوار، روابط متقابل پارازیتیزم و میزبان، پراداتور و شکار، انواع روش‌های دفاعی در حشرات، رفتار - تقلید و یادگیری، پارازیتوییدها و روابط متقابل آنها با میزبان، همزیستی و همیاری در حشرات.
 - ۳- اکولوژی جمعیت‌های حشرات: دینامیسم جمعیت‌ها، رشد جمعیت و انواع آن، استراتژی‌های مختلف در تولید مثل و ازدیاد جمعیت، ژنتیک و اکولوژی جمعیت‌ها. عوامل موثر بر جمعیت‌ها، عوامل داخلی و بیرونی، وابسته و مستقل از وفور. فشار سموم، مبارزه بیولوژیک، تاثیر عوامل محیطی در اکولوژی حشرات و مدل‌های حرارتی، جدول زندگی.
 - ۴- روابط داخل و خارج گونه‌ای در حشرات، رقابت، نظریه‌های Niche و تقسیم منابع، رقابت‌های درون گونه‌ای و برون گونه‌ای و راه‌کارهای پرهیز از رقابت
 - ۵- اکولوژی جوامع، ساختمان و سازمان یابی جامعه، گسترش جوامع زیستی، پویایی و ثبات در جامعه، جغرافیای زیستی و «نظریه‌های شکل‌گیری و تکامل جوامع، دیرین‌شناسی اکولوژی
 - ۶- تنوع زیستی و غنای گونه‌ای در حشرات "گونه‌های غالب و نظریه‌های مربوط به تکامل آنها
- مقاله‌های منتشره شده در این زمینه در مجله‌های معتبر در سال‌های اخیر

منابع درس:

- 1- Silver J. B. Mosquito Ecology. Field sampling methods. Springer. . (Last Edition)
- 2- Ludwig J. A. & Reynolds J. F. Statistical Ecology, a Primer on Methods and Computing. Wiley Press. New York. . (Last Edition)
- 3- Price P.W. Insect Ecology. John & Willy & Sons. (Last Edition)
- 4- Speight M. R. Hunter M. D. and Walt A. D. Ecology of Insects; Concepts and Applications. (Last Edition)
- 5- Schowalter, T. D. Insect Ecology; an Ecosystem Approach, Elsevier/Academic, San Diego, CA. (Last Edition)

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس: ۱۷

نام درس: حشره شناسی مولکولی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با تکنیک‌های بیولوژی مولکولی و کسب مهارت‌های لازم بیوتکنولوژی در انجام مطالعات مولکولی برای تعیین خصوصیات مولکولی ناقلین بیماری‌ها و عوامل آلوده کننده آن‌ها.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مقدمه و معرفی بیولوژی مولکولی و کاربردهای آن، ساختمان DNA و ژن، انواع ژن‌ها، کدهای ژنتیکی، سازمان یابی ژن‌ها، ساختار کروموزم‌ها، کروموزم‌های پلی‌تن، ژنهای هسته ای rDNA و سیتوپلاسمی mtDNA. جهش و انواع آن.

- تکثیر اسیدهای نوکلئیک (DNA replication)، ترجمه و نسخه برداری ژنها (Translation & Transcription)، کلونینگ ژنها و انواع وکتورها

- کاربردهای پروژه‌های ژنوم در زوفیلا، پشه آنوفل و انگل مالاریا و لیسمانیا در تشخیص و کنترل بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان، معرفی روش‌های شناسایی گونه‌های کمپلکس، روش‌های وابسته به DNA در مطالعات اکولوژیک و دینامیسم جمعیت‌ها و سیستماتیک حشرات، معرفی روش‌های شناسایی انگل‌ها و عوامل پاتوژن در حشرات و بندپایان، معرفی روش‌های شناسایی مقاومت حشرات به حشره کش‌ها.

- فیلوژنی مولکولی، معرفی نرم افزار ژنتیکی و آشنایی با Genebank

۳۴ ساعت عملی

- آشنایی با دستگاه ترمال سایکلر، روش‌های استخراج DNA، روش‌های تعیین اسیدهای نوکلئیک و پروتئین‌ها (اسپکتروفتومتر UV)، نانودراپ، الکتروفورز آگارز و آکریل آمید،

- Conventional-PCR، PCR-RFLP، PCR-SSCP، PAMP-PCR،

- آنالیز توالی اسیدهای نوکلئیک، فیلوژنی مولکولی، بانک‌های ثبت ژنی، Genebank و...

- مقاله‌های منتشر شده در این زمینه در مجله‌های معتبر بین المللی در سال‌های اخیر

منابع درس:

- 1- Marjorie HA. Insect Molecular Genetics: An Introduction to Principles and Applications. Academic Press, New York. (Last Edition)
- 2- Krawetz SA & Womble DD. Introduction to Bioinformatics: a Theoretical and Practical Approach. Blackwell Publishing. (Last Edition).
- 3- Konard S. PCR Detection of Microbial Pathogens: Methods and Protocols. Blackwell Publishing. (Last Edition).
- 4- Wahlgen M & Perlman P. Malaria, Molecular and Clinical Aspects. Harwood Academic Press. (Last Edition).
- 5- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس: ۱۸

نام درس: اصول مبارزه بیولوژیک

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: (۱۷ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: هدف از این برنامه، آشنا کردن دانشجویان با اصول و روش‌های کنترل بیولوژیک با تکیه بر مبارزه بیولوژیک علیه حشرات ناقلین بیماری می‌باشد.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مقدمه و تعاریف

- مبارزه بیولوژیک، نظریات و تئوری‌ها، انواع مبارزات بیولوژیک، نقش دشمنان طبیعی در کنترل و تنظیم جمعیت

- گروه‌های مهم عوامل کنترل بیولوژیک

- عوامل زنده موثر در کنترل طبیعی (پارازیتوئیدها، پره داتورها، نماتدها، باکتری‌ها و قارچ‌ها).

- شناسایی و ارزیابی عوامل بیولوژیک داخلی، تکنیک‌های مختلف در کاربرد آن‌ها، مزایا و نواقص

- مبانی و اصول وارد کردن عوامل بیولوژیک به منطقه و مسائل آن

- مثال‌های کلاسیک مبارزات بیولوژیک در ایران و سایر کشورها

- مقاله‌های منتشر شده در این زمینه در مجله‌های معتبر در سال‌های اخیر

منابع درس:

- 1- Thomas S. Bellows, T.W Fisher, L.E. Caltagirone, D.L. Dahlsten, G. Gordh and C.B. Huffaker. Academic Press, A Harcourt Science and Technology Company San Diego San Francisco New York Boston, London, Sydney, Yokyo, ISBN: 978-0-12-257305-7 (Last Edition).
- 2- Lenteren J.C. van. IOBC Internet Book of Biological Control, Version 6, Spring 2012, http://www.iobc-global.org/download/IOBC_InternetBookBiocoVersion6Spring2012.pdf
- 3- Sathe TV and Bhoje PM. Biological Pest Control. Delhi Dya Pub. (Last Edition).
- 4- Hawkins BA and Cernell HV. Theoretical Approaches to Biological Control. Cambridge University Press. (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.





کد درس: ۱۹

نام درس: بیوشیمی آفتکش‌ها

پیش‌نیاز یا همزمان: روش‌های مبارزه با بندپایان (کد ۰۶)

تعداد واحد: ۲ واحد (۳۴ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با آفتکش‌ها، تقسیم‌بندی آفتکش‌ها، متابولیسم و نحوه تاثیر آن‌ها در بدن موجودات زنده، آشنایی با مقاومت و روش‌های متداول در اندازه‌گیری مقاومت به حشره‌کش‌ها.

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- تاریخچه، تعاریف، سم، فرمولاسیون‌ها، تقسیم‌بندی آفتکش‌ها.

- سموم کلره، فسفره، کاربامات‌ها، IGR، پیرتروئیدها، نئونیکوتینوئیدها، سموم گیاهی و گروه‌های متفرقه

- راه‌های ورود سموم به حشرات، متابولیسم سموم و نحوه تاثیر آن‌ها، پتانسیل عمل و فیزیولوژی تاثیر سموم

- اصول مقاومت به حشره‌کش‌ها، انواع مقاومت، نحوه توارث مقاومت، آنزیم‌هایی که در مقاومت به حشره‌کش‌ها نقش دارند. جهش‌های ژنی مسئول مقاومت. مدیریت مقاومت به حشره‌کش‌ها.

- زیست‌سنجی، روش‌های متداول در اندازه‌گیری مقاومت به طریق *In vivo*، *In vitro* و مولکولی

مقاله‌های منشره شده در این زمینه‌ها در مجله‌های معتبر

منابع درس:

- 1- Matsumura F. Toxicology of insecticide. Plenum press, New York. (Last Edition)
- 2- Hassal KA. The Biochemistry and Uses of Pesticides: Structure, Metabolism, Mode of Action and Uses in Crop Protection. London. MacMillan Press.(Last Edition)
- 3- Leakey, J.P. The Pyrethroid insecticides. Taylor & Francis Press, London & Philadelphia. (Last Edition)
- 4- WHO (1975-79) Data sheets on Pesticides, V.B.C.
- 5- Ohkawa H, Miyagawa H and Lee PW. Pesticide Chemistry Crop Protection, Public Health and Environmental safety. Wiley- VCH Verlag GmbH. (Last Edition)
- 6- Matthews G. Pesticides Health Safety & The Environment. Black Well Publishing. (Last Edition)
- 7- BCPC. The UK Pesticide Guide. CABI. UK. (Last Edition)
- 8- Marts T C. & Ballantyne B. Pesticide Toxicology and International Regulation. John Wiley & Sons Ltd. (Last Edition)
- 9- Roush RT & Tabashnik BE. Pesticide Resistance in Arthropods. New York. Chapman and Hall NY. (Last Edition)
- 10- Brown AWA & Pal R. Insecticide Resistance in Arthropods. Geneva. WHO. (Last Edition)

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس: ۲۰

نام درس: سمینار

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۳۴ ساعت)

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: آشنا کردن دانشجویان در زمینه های جمع آوری و مرور مطالعات در یک زمینه بخصوص در کتابخانه، تقویت قدرت بیان و ارائه دادن نتایج کارهای عملی آن ها می باشد. به این منظور کلیه دانشجویان با نحوه جستجوی مقالات در کتابخانه، مجلات و اینترنت آشنا شده و روش صحیح نوشتن رفرانس ها شامل کتاب، مقاله و... را می آموزند.

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

انتخاب موضوع توسط خود دانشجو با مشورت یکی از اساتید گروه و مسئول درس مشخص می شود به شرطی که موضوع مورد بحث جدید بوده و نوآوری داشته باشد. آشنایی با پیشرفت های جدید علم حشره شناسی پزشکی و کتاب هایی که در سال های اخیر به چاپ رسیده است، در انتخاب موضوع سمینار کمک فراوانی می کند.

سوژه انتخابی می بایستی در زمینه حشره شناسی پزشکی بوده لذا کلیه زمینه های مرتبط مانند تاکسونومی، رفتارشناسی، فیزیولوژی حشرات، اپیدمیولوژی، کنترل و ... بنده پایان مهم پزشکی مورد قبول است.

هر دانشجو در مورد مطلب انتخاب شده مطالعه کافی نموده و در تاریخ تعیین شده سمینار خود را بصورت شفاهی ارائه می دهد. تهیه و تکثیر خلاصه سمینار در بین شرکت کنندگان در جلسه ای که در آن اطلاعات عمومی و کافی در مورد عنوان سمینار منعکس شده باشد ضروری است. معرفی حداقل شش رفرانس جدید مربوط به سال های اخیر جهت استفاده دیگر شرکت کنندگان لازم است. از معیارهای ارزیابی هر یک از سخنرانی ها می توان به نوآوری و ارزش علمی عنوان انتخاب شده، قدرت تفهیم و انتقال مفاهیم اساسی، میزان همبستگی میان مطالب، میزان پذیرش نظرات و سوالات و میزان تسلط در پاسخ دادن، اشاره کرد. سخنرانان بایستی بتوانند در بین شرکت کنندگان ایجاد انگیزه برای سوال کردن بکنند. شرکت کلیه دانشجویان در تمام جلسات به منظور ارائه یک سخنرانی توسط خودش و استماع مطالب مورد بحث دیگر سخنرانان و شرکت در بحث و گفتگو الزامی می باشد.

شیوه ارزیابی دانشجو:

انجام مطالعات کتابخانه ای و تهیه مطالب مربوطه، تدوین گزارش کتبی و ارائه سمینار.

نام درس: کارآموزی

کد درس: ۲۱

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱۰۲ ساعت)

نوع واحد: کارآموزی

هدف کلی درس: دانشجویان در این دوره ملزم به گذراندن ۱۰۲ ساعت کارآموزی در چهار هفته متوالی (حداقل روزی ۶ ساعت) در مراکز، ایستگاه‌ها و پایگاه‌های آموزشی و تحقیقات بهداشتی وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زیر نظر اساتید گروه آموزشی در طول تابستان در زمینه‌های زیر می‌باشند.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۰۲ ساعت کارآموزی)

- حشره‌شناسی مالاریا (روش مختلف جمع‌آوری لارو و بالغ پشه‌ها، تشخیص پشه‌های صید شده، مونته کردن نمونه‌های لاروی و بالغ پشه‌ها و تشریح آن‌ها).
- جنبه‌های مختلف لیشمانیوز (روش‌های مختلف جمع‌آوری پشه‌خاکی‌ها، تشخیص و تشریح آلودگی، مونته کردن نمونه‌ها، تست حساسیت و جداسازی انگل از ناقل و مخزن).
- جمع‌آوری و تشخیص بندپایان مهم پزشکی شامل سیمولیوم‌ها، مگس‌های مولد میاز، شپش‌ها، ساس‌ها، کنه‌ها و عقرب‌ها.
- صید جوندگان در شرایط میدانی
- روش‌های کنترل لیشمانیوز
- روش‌های کنترل مالاریا، لاروکنشی، آغشته‌سازی پشه‌بندها، تست حساسیت و سمپاشی ابقایی.
- آشنایی با روش کار دستگاه‌های جدید و معمول در فیلد حشره‌شناسی پزشکی.
- نمونه‌گیری از حشرات مهم پزشکی، نگهداری و مونته کردن آنها
- آشنایی با اصول تصویربرداری میکروسکوپی

شیوه ارزیابی دانشجویان:

ارائه گزارش کار، امتحان کتبی و مهارتی.



نام درس: پایان‌نامه

کد درس: ۲۲

تعداد واحد: ۶ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: اجرای تحقیق علمی در زمینه اکولوژی، سیستماتیک، بیولوژی، رفتار، کنترل ناقلین و مخصوصاً "اپیدمیولوژی بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان که در اولویت بهداشتی کشور بوده و اجرای تحقیقات علمی و عملی در زمینه پایان‌نامه منجر به حل یک ابهام مهم بهداشتی توسط دانشجو می‌باشد.

شرح درس و رئوس مطالب:

از آنجا که محور اصلی فعالیت‌ها در این رشته پژوهش و کسب تبحر و مهارت‌های لازم در یک زمینه خاص علمی است، لذا پایان‌نامه کارشناسی ارشد این رشته یک پژوهش اصیل، برجسته و مبتکرانه در جهت توسعه مرزهای علم حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین می‌باشد. این پژوهش شامل مطالعات میدانی (فیلدی) و آزمایشگاهی می‌شود که نتایج آن‌ها در حل مسائل مهم بهداشتی در زمینه بیماری‌های منتقله به وسیله بندپایان پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

شیوه ارزیابی دانشجو:

مطابق مفاد آیین‌نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی می‌باشد.





کد درس: ۲۳

نام درس: انگل‌های منتقله به وسیله بندپایان

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی با خصوصیات مرفولوژی، چرخه زندگی، بیماری‌زایی و اصول تشخیص آزمایشگاهی انگل‌های منتقله توسط بندپایان به انسان.

شرح درس و رئوس مطالب: (۹ ساعت نظری)

الف- تک یاخته‌های انگلی منتقله به وسیله بندپایان (بیولوژیکی و مکانیکی) به انسان شامل:

- انگل‌های مالاریا و بابزیا

- انگل‌های لیشمانیا و تریپانوزوما

ب- کرم‌های انگلی منتقله به وسیله بندپایان به انسان شامل:

- فیلرها (اونکوسرکا ولولوس، ووشریا بانکروفتی، لوآلوا، مانسونلا، بروگیا مالائی و دایروفیلاریا ایمی

تیس ورینس)

- هایمنولپیس (دیموناتا و ناناسویه فراترنا)

- دیپیلیدیوم کانینوم

- دیفیلبوتریوم لاتوم و دراکونکولوس مدینانسیس

۱۷ ساعت عملی

- شناسایی و اصول تشخیص آزمایشگاهی انگل‌های منتقله فوق الذکر و عفونت‌های ناشی از آنها در

انسان با استفاده از روش‌های پارازیتولوژی شامل میکروسکوپی، کشت، تلقیح به حیوانات حساس

آزمایشگاهی.

منابع درس:

1- Markell and Voge's Medical Parasitology: (Last Edition).

۲- غلامحسین ادریسیان، مصطفی رضائیان، مهدی قربانی، حسین کشاورز، مهدی محبعلی، تک یاخته شناسی پزشکی، ویرایش

دوم، ۱۳۹۴، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران و ایده نوین.

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و

غیره) ارزیابی خواهد شد.



پیش نیاز : ندارد

تعداد واحد : ۱ واحد (۱۷ ساعت)

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس : هدف از این درس آشنا کردن دانشجویان با روش ها و اصول سیستماتیک در علم حشره شناسی است. این درس شامل مروری بر تاریخچه روش های طبقه بندی در قبل و بعد از لینه ، قوانین بین المللی نامگذاری و انضباط و قوانین اخلاقی در سیستماتیک می باشد.

شرح درس و رئوس مطالب: (17 ساعت نظری)

- تاریخچه ، مفاهیم سیستماتیک قدیم و جدید، سلسله مراتب در سیستماتیک ، مفاهیم مربوط به گونه، طبقه بندیهای زیر گونه و بالا گونه،
- تغییرات داخل گونه ای ، تجزیه و تحلیل آماری تغییرات، گونه زائی و تصمیم گیری سیستماتیک، صفات تاکسونومیک و کلیدهای تشخیصی
- نحوه و روش طبقه بندی گونه ها، رده بندی عددی، کلاسیستیکس و تکاملی.
- استنباط فیلوژنتیکی از روشهای عددی.
- جمع آوری و تهیه کلکسیون ها ، انواع کلیدهای تشخیص ، تهیه و تنظیم کلیدهای تشخیص.
- رایج یافته ها و شرح گونه.
- نظریه تیپ و اختصاصات آن.
- مقالات سیستماتیک.
- قوانین و مقررات مربوط به نامگذاری جانوران و کدهای بین المللی، انضباط و قوانین اخلاقی در سیستماتیک.
- سمینار و کارهای عملی آزمایشگاهی.
- مقاله های منتشر شده در این زمینه در مجله های معتبر.

منابع درس :

- 1- Mayr E., Ashlock P. Principles of Systematic Zoology. New York. McGraw Hill. (Last Edition).
- 2- Mayr E., Population, Species and Evolution. An Abridgment of Animal Species and Evolution. Cambridge: Mass, Belknap Press of Harvard University Press. (Last Edition).

شیوه ارزیابی دانشجویان:

در این درس به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.

نام درس: پروژه

کد درس: ۲۵

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۳۴ ساعت)

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: آشنایی با روش عملی یک کار تحقیقاتی کاربردی

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

در این درس دانشجو یا به پیشنهاد خود و یا استاد راهنما یک موضوع مهم و مشخص حشره شناسی پزشکی و یا روش کنترل ناقلین آن را در جهت افزایش سطح مهارتی در فیلد و یا آزمایشگاه انتخاب مینماید. دانشجویان بهتر است درس پروژه را کاملاً جدی بگیرند و از فرصت‌های پیش آمده برای پیشرفت مرحله‌ای سطح توانمندی و مهارت خود و نیز تجربه عمیق شدن در یک موضوع خاص به همراه درگیر شدن در چالش‌های آن بهره‌برداری نیکو داشته باشند. لازم است دانشجو ابتدا پروپوزال مربوطه را زیر نظر استاد راهنما تهیه و پس از تایید ایشان کار عملی آن را شروع نماید. از همان لحظه‌ای که پروژه تعریف و به تصویب نهایی می‌رسد بایستی دانشجوی برنامه‌ریزی زمانی و عملیاتی دقیق داشته باشد. در واقع پروژه‌های کوچک‌تر تمرین‌هایی هستند برای انجام پروژه‌های بزرگتر.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

در این درس دانشجو در پایان ترم نتایج پروژه را بصورت گزارش کاملی تهیه و به استاد راهنما ارائه می‌نماید تا مورد ارزیابی قرار گیرد.



نام درس: حشره شناسی قانونی

کد درس: ۲۶

پیش نیاز یا همزمان: مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات (کد ۰۱) و حشره شناسی پزشکی (کد ۰۲)

تعداد واحد: ۱ واحد (۱۷ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم علمی و کاربردی حشره شناسی در پزشکی قانونی و استفاده از بندپایان برای تخمین زمان وقوع مرگ (PMI)، نحوه ی قتل، محل اصلی قتل و بسیاری از مسائل پزشکی قانونی می‌باشد.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- دورنمای حشره شناسی پزشکی قانونی و پیشینه تاریخی آن
- روش های استاندارد نمونه برداری از حشرات در صحنه ی مرگ
- اساس ساختمان و زیست شناسی بندپایان
- تکنیک های نمونه برداری حشره شناسی در کالبد شکافی
- روش های پرورش و تکثیر مگس ها و سایر حشرات در آزمایشگاه
- تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به حشره شناسی در رابطه با صحنه ی مرگ
- مقاله های معتبر منتشر شده در این زمینه در مجله های معتبر در سال های اخیر

منابع درس:

۱- راثی یاور، تیرگری سیاوش، ضرابی مهرداد. ۱۳۸۱. حشره شناسی و مرگ (کاربرد حشره شناسی در پزشکی قانونی) انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، شابک: ۹۶۴-۷۴۴۵-۱۰-۵

2- Dorothy E. Gennard . Forensic Entomology (An Introduction) Copyright © . John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England. Last Edition

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس: ۲۷

نام درس: مدیریت بیماریهای منتقله بوسیله بندپایان

پیش نیاز یا همزمان: حشره شناسی پزشکی

تعداد واحد: ۱ واحد (۱۷ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با روش های مدیریت، ارزیابی و پایش مبارزه با بندپایان مهم پزشکی

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مقدمه ای بر سیکل زندگی، اکولوژی و شناسایی ناقلین بیماریها
- روش های انتقال بیماریها
- مدیریت و اجرا
- ارزیابی اپیدمیولوژیک بیماری های منتقله
- ارزیابی ناقلین، طبقه بندی
- ارزیابی بیماری های بومی، انتخاب روش های مختلف کنترل
- نیازها و منابع، استراتژی های اجرایی
- ادغام واحد کنترل ناقلین در بخش های مختلف وزارت بهداشت
- همکاری های بین بخشی در کنترل ناقلین، تامین منابع
- تجزیه و تحلیل مشکلات مبارزه با ناقلین
- روش های مبارزه تلفیقی
- اهمیت کنترل ناقلین برای تصمیم سازان
- استراتژی های ارتباط با سازمانهای بین المللی
- پایش و ارزشیابی
- روش های ارزشیابی
- نظارت بر کنترل ناقلین

منابع درس:

- 1-World Health Organization . Core structure for training curricula on Integrated Vector Management. Pp 55. Last Edition
- 2-World Health Organization . Handbook for Integrated Vector Management. Pp78. Last Edition

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

در این روش دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم - میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۱۷ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با منابع اطلاعات جغرافیایی و چگونگی پردازش آن‌ها از طریق نرم‌افزارهای جغرافیایی

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- تاریخچه و آشنایی با مفاهیم سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی
- مروری به کاربردهای این سیستم‌های جغرافیایی
- آشنایی با منابع اطلاعات جغرافیایی مانند مشاهدات میدانی، عکس‌های هوایی، تصاویر ماهواره‌ای و نقشه‌های توپوگرافی
- آشنایی با مبانی فلسفه تبدیل داده‌ها شامل رستر-وکتور و تبدیل لایه‌های نقطه‌ای، خطی، پلی گون در مدل وکتور
- ورود اطلاعات به GIS
- تنظیم مدیریت داده‌ها در GIS
- تنظیم مدیریت داده‌ها در GIS
- پردازش داده‌ها در GIS
- تهیه انواع نقشه‌ها و نمودارهای موضوعی در GIS



منابع درس:

۱- سید محمد میر محمد صادقی ۱۳۸۸، آموزش مهارت‌های مهم GIS با تمرین در برنامه ArcGIS10x، انتشارات پیام علوی، ۲۷۵ صفحه.

2- Michael D. Kennedy , Introducing Geographic Information System with ArcGIS, Wiley, 674p. Last Edition

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.

پیش نیاز یا همزمان: --

تعداد واحد: ۱ واحد (۱۷ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی کردن دانشجویان با مفاهیم نانو، خواص ذرات در مقیاس نانو، تثبیت مواد در مقیاس نانو، تفاوت بین نانوذرات در فرمولاسیون های متفاوت و کاربرد نانوذرات در علوم زیستی. در پی آن دانشجویان به محاسن و سپس محدودیت های نانوذرات آشنا خواهد شد. در نهایت کاربرد نانوذرات در حشره شناسی از جمله کنترل آفات آشنا می‌گردد.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مقدمه

- دسته بندی نانو مواد

- روش های مشخصه یابی ساختارها

- نانو ساختار های فلزی (ساخت و کاربرد در علوم زیستی)

- کلوئید ها، نانو امولسیون ها و نانو سوسپانسیون ها

- ژن رسانی با نانو ذرات

- زیست سازگاری نانو ساختارها

- نانو ذرات در مقیاس کوانتوم دات در تامل پاتوژن با ناقلین

- نانو آفت کش ها و کاربرد آن ها

منابع درس:

- 3- Nano the essentials, T oradeep. Tata McGraw-Hill Publishing, Last Edition
- 4- NANOSTRUCURES and NANOMATERUALS synthesis, Propertice, and Nanomedicine Principles and Perspectives, Y Ge, S Li, S Wang, R Moore, R, Springer, Last Edition
- 5- Nanomaterials: A Review of Their Action and Application in Pest Management and Evaluation of DNA-Tagged Particles, Internal Journal of Science, Enviroment and Technology, Vol. 3, No 2, , 528 – 54 (Last Edition)
- 6- Arnab De, Rituparna Bose, Ajeet Kumar, Subho Mozumdar Targeted Delivery of Pesticides Using Biodegradable Polymeric Nanoparticles. Springer, 99pp(Last Edition)

شیوه ارزیابی دانشجویان:

در این درس دانشجویان به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.



کد درس: ۳۰

نام درس: بندپایان سمی و زهرآگین

پیش‌نیاز یا هم‌زمان: حشره‌شناسی پزشکی

تعداد واحد: ۱ واحد (۱۷ ساعت)

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با بندپایان سمی و زهرآگین و روش‌های کنترل آن‌ها

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مقدمه و کلیات (مرفولوژی، اکولوژی، بیولوژی و رفتار)
- آشنایی با کلید تشخیص گونه‌های سمی و زهری در ایران
- روش‌های نمونه برداری و صید بندپایان سمی و زهرآگین
- تشخیص، پیشگیری و درمان آسیب‌های ناشی از بندپایان سمی و زهر آگین
- روش‌های تهیه سرم ضد بندپایان سمی و زهر آگین
- عقرب‌ها شبه عقربها، رتیل‌ها
- عنکبوت‌ها
- سوسک‌های تاول‌زا
- صدپایان
- زنبورها
- مورچه‌های نیش‌زن
- جانوران سمی و زهرآگین دریایی
- مارگزیدگی



منابع اصلی درس:

- فرزاد پی‌رضا. "بندپایان سمی و زهرآگین شناخت". آخرین چاپ
- بلالی‌مود مهدی. "مبانی علمی و عملی گزش جانوران زهر آگین". آخرین چاپ
- نویدپور شاهرخ "روشهای کاربردی در عقرب‌شناسی" نشر لوح محفوظ، آخرین چاپ

نحوه ارزشیابی دانشجویان:

آزمون نهایی

در این درس دانشجویان به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهند شد.

فصل چهارم

استانداردهای برنامه آموزشی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته





استانداردهای برنامه آموزشی

موارد زیر، حداقل موضوعاتی هستند که بایستی در فرایند ارزیابی برنامه های آموزشی توسط ارزیابان مورد بررسی قرار گیرند:

* ضروری است، دوره، فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز از قبیل: کلاس درس اختصاصی، سالن کنفرانس، قفسه اختصاصی کتاب در گروه، کتابخانه عمومی، مرکز کامپیوتر مجهز به اینترنت با سرعت کافی و نرم افزارهای اختصاصی، وب سایت اختصاصی گروه و سیستم بایگانی آموزشی را در اختیار داشته باشد.

* ضروری است، گروه آموزشی، فضاهای اختصاصی مورد نیاز، شامل: آزمایشگاه های اختصاصی، عرصه های بیمارستانی و اجتماعی را براساس مفاد مندرج در برنامه آموزشی در اختیار فراگیران قرار دهد.

* ضروری است، دپارتمان آموزشی، فضاهای رفاهی و فرهنگی مورد نیاز، شامل: اتاق استادان، اتاق دانشجویان، سلف سرویس، نمازخانه، خوابگاه و امکانات فرهنگی ورزشی را در اختیار برنامه قرار دهد.

* ضروری است که عرصه های آموزشی خارج دپارتمان دوره های چرخشی، مورد تایید قطعی گروه ارزیابان باشند.

* ضروری است، جمعیت ها و مواد اختصاصی مورد نیاز برای آموزش شامل: بیمار، تخت فعال بیمارستانی، نمونه های آزمایشگاهی، نمونه های غذایی، دارویی یا آرایشی برحسب نیاز برنامه آموزشی به تعداد کافی و تنوع قابل قبول از نظر ارزیابان در دسترس فراگیران قرار داشته باشد.

* ضروری است، تجهیزات سرمایه ای و مصرفی مورد نیاز مندرج در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد و کیفیت آن ها نیز، مورد تایید گروه ارزیاب باشد.

* ضروری است، امکانات لازم برای تمرینات آموزشی و انجام پژوهش های مرتبط، متناسب با رشته مورد ارزیابی در دسترس هیئت علمی و فراگیران قرار داشته باشد و این امر، مورد تایید ارزیابان قرار گیرد.

* ضروری است، دپارتمان آموزشی مورد ارزیابی، هیئت علمی مورد نیاز را بر اساس موارد مندرج در برنامه آموزشی و مصوبات شورای گسترش در اختیار داشته باشد و مستندات آن در اختیار گروه ارزیاب قرار گیرد.

* ضروری است، دپارتمان آموزشی برای تربیت فراگیران دوره، کارکنان دوره دیده مورد نیاز را طبق آنچه در برنامه آموزشی آمده است، در اختیار داشته باشد.

* ضرورت دارد که برنامه آموزشی (Curriculum) در دسترس تمام مخاطبین قرار گرفته باشد.

* ضروری است، آیین نامه ها، دستورالعمل ها، گایدلاین ها، قوانین و مقررات آموزشی در دسترس همه مخاطبین قرار داشته باشد و فراگیران در ابتدای دوره، در مورد آنها توجیه شده باشند و مستندات آن در اختیار ارزیابان قرار گیرد.

* ضروری است که منابع درسی اعم از کتب و مجلات مورد نیاز فراگیران و اعضای هیات علمی، در قفسه کتاب گروه آموزشی در دسترس باشند.

* ضروری است که فراگیران در طول هفته، طبق تعداد روزهای مندرج در قوانین جاری در محل کار خود حضور فعال داشته، وظایف خود را تحت نظر استادان یا فراگیران ارشد انجام دهند و برنامه هفتگی یا ماهانه گروه در دسترس باشد.

* ضروری است، محتوای برنامه کلاس های نظری، حداقل در ۸۰٪ موضوعات با جدول دروس مندرج در برنامه آموزشی انطباق داشته باشد.

- * ضروری است، فراگیران، طبق برنامه تنظیمی گروه، در کلیه برنامه های آموزشی و پژوهشی گروه، مانند کنفرانس های درون گروهی، سمینار ها، کارهای عملی، کارهای پژوهشی و آموزش رده های پایین تر حضور فعال داشته باشند و مستندات آن در اختیار ارزیابان قرار داده شود.
- * ضروری است، فرایند مهارت آموزی در دوره، مورد رضایت نسبی فراگیران و تایید ارزیابان قرار گیرد.
- * ضروری است، مقررات پوشش (Dress code) در شروع دوره به فراگیران اطلاع رسانی شود و برای پایش آن، مکانیسم های اجرایی مناسب و مورد تایید ارزیابان در دپارتمان وجود داشته باشد.
- * ضروری است، فراگیران از کدهای اخلاقی مندرج در کوریکولوم آگاه باشند و به آن عمل نمایند و عمل آنها مورد تایید ارزیابان قرار گیرد.
- * ضروری است، در گروه آموزشی برای کلیه فراگیران کارپوشه آموزشی (Portfolio) تشکیل شود و نتایج ارزیابی ها، گواهی های فعالیت های آموزشی، داخل و خارج از گروه آموزشی، تشویقات، تذکرات و مستندات ضروری دیگر در آن نگهداری شود.
- * ضروری است، فراگیران کارنمای (Log book) قابل قبولی، منطبق با توانمندی های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند.
- * ضروری است، فراگیران بر حسب نیمسال تحصیلی، مهارت های مداخله ای اختصاصی لازم را براساس موارد مندرج در برنامه انجام داده باشند و در کارنمای خود ثبت نموده و به امضای استادان ناظر رسانده باشند.
- * ضروری است، کارنما به طور مستمر توسط فراگیران تکمیل و توسط استادان مربوطه پایش و نظارت شود و باز خورد مکتوب لازم به آنها ارائه گردد.
- * ضروری است، فراگیران در طول دوره خود، در برنامه های پژوهشی گروه علمی مشارکت داشته باشند و مستندات آن در دسترس باشد.
- * ضروری است، فراگیران بر حسب سال تحصیلی، واحدهای خارج از گروه آموزشی را (در صورت وجود) گذرانده و از مسئول عرصه مربوطه گواهی دریافت نموده باشند و مستندات آن به رویت گروه ارزیاب رسانده شود.
- * ضروری است، بین گروه آموزشی اصلی و دیگر گروه های آموزشی همکاری های علمی بین رشته ای از قبل پایش بینی شده و برنامه ریزی شده وجود داشته باشد و مستنداتی که مبین این همکاری ها باشند، در دسترس باشد.
- * ضروری است، در آموزش های حداقل از ۷۰٪ روش ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه، استفاده شود.
- * ضروری است، فراگیران در طول دوره خود به روش های مندرج در برنامه، مورد ارزیابی قرار گیرند و مستندات آن به گروه ارزیاب ارائه شود.
- * ضروری است، دانشگاه یا مراکز آموزشی مورد ارزیابی، واجد ملاک های مندرج در برنامه آموزشی باشند.



فصل پنجم

ارزشیابی برنامه آموزشی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته



ارزشیابی برنامه
(Program Evaluation)

نحوه ارزشیابی تکوینی برنامه:

با طراحی پرسش نامه به صورت کتبی از فارغ التحصیلان، اساتید و مدیران اجرایی انجام می شود.

شرایط ارزشیابی نهایی برنامه:

این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:

- ۱- گذشت ۳ سال از اجرای برنامه
- ۲- تغییرات عمده فناوری که نیاز به بازنگری برنامه را مسجل کند
- ۳- تصمیم سیاستگذاران اصلی مرتبط با برنامه

شاخص‌های ارزشیابی برنامه:

شاخص:

- | | |
|------------------|---|
| معیار: | شاخص: |
| ۷۰ درصد | ★ میزان رضایت دانش‌آموختگان از برنامه: |
| ۷۰ درصد | ★ میزان رضایت اعضای هیات علمی از برنامه: |
| ۵۰ درصد | ★ میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه: |
| طبق نظر ارزیابان | ★ میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش‌آموختگان رشته: |
| طبق نظر ارزیابان | ★ کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش‌آموختگان رشته: |

شیوه ارزشیابی برنامه:

- نظرسنجی از هیات علمی درگیر برنامه، دستیاران و دانش‌آموختگان با پرسشنامه‌های از قبل بازنگری شدن
- استفاده از پرسشنامه‌های موجود در واحد ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه

متولی ارزشیابی برنامه:

متولی ارزشیابی برنامه، شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی با همکاری گروه تدوین یا بازنگری برنامه و سایر دبیرخانه‌های آموزشی و سایر اعضای هیات علمی می‌باشند.

نحوه بازنگری برنامه:

مراحل بازنگری این برنامه به ترتیب زیر است:

- گردآوری اطلاعات حاصل از نظرسنجی، تحقیقات تطبیقی و عرصه‌ای، پیشنهادات و نظرات صاحب‌نظران
- درخواست از دبیرخانه جهت تشکیل کمیته بازنگری برنامه
- طرح اطلاعات گردآوری شده در کمیته بازنگری برنامه
- بازنگری در قسمت‌های مورد نیاز برنامه و ارائه پیشنویس برنامه آموزشی بازنگری شده به دبیرخانه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی



نتایج نیازسنجی های انجام شده:

اظهار نظر دانش آموختگان و دانشجویان فعلی در استانهای مختلف:
اغلب دانش آموختگان و دانشجویان فعلی پیشنهاد تغییر نام رشته و اصلاح برنامه آموزشی را داشتند و اکثرا نام بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها را پیشنهاد کردند.
حداقل دو پست مدیریت و کنترل ناقلین در چارت سازمانی مراکز بهداشتی اختصاص یابد و بطور مستقل در زمینه بیماریهای منتقله توسط بندپایان فعالیت نمایند.
با توجه به اینکه بیماریهای بازپدید و نوپدید اخیرا در منطقه مدیترانه شرقی و بخصوص کشورهای همسایه ایران رو به گسترش است، مسئولین بهداشتی انتظار دارند که تربیت دانشجو در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی در قالب آموزش پاسخگو توانمندیهای لازم برای مراقبت، پیشگیری و مدیریت کنترل این بیماریها را داشته باشند.

اعضاء هیأت علمی دانشگاهها تأکید بر ارتقاء کیفیت آموزشی و به روز بودن و با توجه رشته های جدید، فارغ التحصیلان توانمندیهای لازم در خصوص موضوعات بین رشته ای داشته باشند.
در ارتباط با ارائه خدمات به منظور ارتقاء عملیات مبارزه و در نتیجه سلامت جامعه، توصیه گردید که مسئولین فنی شرکتهای خدماتی کنترل آفات بهداشتی از فارغ التحصیلان رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها باشند.



ضمائم

منشور حقوق بیمار در ایران

- ۱- دریافت مطلوب خدمات سلامت حق بیمار است.
- ارائه خدمات سلامت باید:
 - ۱-۱) شایسته شان و منزلت انسان و با احترام به ارزش‌ها، اعتقادات فرهنگی و مذهبی باشد؛
 - ۱-۲) بر پایه‌ی صداقت، انصاف، ادب و همراه با مهربانی باشد؛
 - ۱-۳) فارغ از هرگونه تبعیض از جمله قومی، فرهنگی، مذهبی، نوع بیماری و جنسیتی باشد؛
 - ۱-۴) بر اساس دانش روز باشد؛
 - ۱-۵) مبتنی بر برتری منافع بیمار باشد؛
 - ۱-۶) در مورد توزیع منابع سلامت مبتنی بر عدالت و اولویت‌های درمانی بیماران باشد؛
 - ۱-۷) مبتنی بر هماهنگی ارکان مراقبت اعم از پیشگیری، تشخیص، درمان و توانبخشی باشد؛
 - ۱-۸) به همراه تامین کلیه امکانات رفاهی پایه و ضروری و به دور از تحمیل درد و رنج و محدودیت‌های غیرضروری باشد؛
 - ۱-۹) توجه ویژه‌ای به حقوق گروه‌های آسیب‌پذیر جامعه از جمله کودکان، زنان باردار، سالمندان، بیماران روانی، زندانیان، معلولان ذهنی و جسمی و افراد بدون سرپرست داشته باشد؛
 - ۱-۱۰) در سریع‌ترین زمان ممکن و با احترام به وقت بیمار باشد؛
 - ۱-۱۱) با در نظر گرفتن متغیرهایی چون زبان، سن و جنس گیرندگان خدمت باشد؛
 - ۱-۱۲) در مراقبت‌های ضروری و فوری (اورژانس)، خدمات بدون توجه به تأمین هزینه‌ی آن صورت گیرد. در موارد غیرفوری (الکتیو) بر اساس ضوابط تعریف شده باشد؛
 - ۱-۱۳) در مراقبت‌های ضروری و فوری (اورژانس)، در صورتی که ارائه خدمات مناسب ممکن نباشد، لازم است پس از ارائه‌ی خدمات ضروری و توضیحات لازم، زمینه انتقال بیمار به واحد مجهز فراهم گردد؛
 - ۱-۱۴) در مراحل پایانی حیات که وضعیت بیماری غیر قابل برگشت و مرگ بیمار قریب الوقوع می‌باشد هدف حفظ آسایش وی می‌باشد. منظور از آسایش، کاهش درد و رنج بیمار، توجه به نیازهای روانی، اجتماعی، معنوی و عاطفی وی و خانواده‌اش در زمان احتضار می‌باشد. بیمار در حال احتضار حق دارد در آخرین لحظات زندگی خویش با فردی که می‌خواهد همراه گردد.
- ۲- اطلاعات باید به نحو مطلوب و به میزان کافی در اختیار بیمار قرار گیرد.
 - ۲-۱) محتوای اطلاعات باید شامل موارد ذیل باشد:
 - ۲-۱-۱) مفاد منشور حقوق بیمار در زمان پذیرش؛
 - ۲-۱-۲) ضوابط و هزینه‌های قابل پیش‌بینی بیمارستان اعم از خدمات درمانی و غیر درمانی و ضوابط بیمه و معرفی سیستم‌های حمایتی در زمان پذیرش؛
 - ۲-۱-۳) نام، مسئولیت و رتبه‌ی حرفه‌ای اعضای گروه پزشکی مسئول ارائه مراقبت از جمله پزشک، پرستار و دانشجو و ارتباط حرفه‌ای آن‌ها با یکدیگر؛
 - ۲-۱-۴) روش‌های تشخیصی و درمانی و نقاط ضعف و قوت هر روش و عوارض احتمالی آن، تشخیص بیماری، پیش‌آگهی و عوارض آن و نیز کلیه‌ی اطلاعات تأثیرگذار در روند تصمیم‌گیری بیمار؛

- ۵-۱-۲) نحوه‌ی دسترسی به پزشک معالج و اعضای اصلی گروه پزشکی در طول درمان ؛
- ۶-۱-۲) کلیه‌ی اقداماتی که ماهیت پژوهشی دارند.
- ۷-۱-۲) ارائه آموزش‌های ضروری برای استمرار درمان ؛
- ۲-۲) نحوه‌ی ارائه اطلاعات باید به صورت ذیل باشد :
- ۱-۲-۲) اطلاعات باید در زمان مناسب و متناسب با شرایط بیمار از جمله اضطراب و درد و ویژگی‌های فردی وی از جمله زبان، تحصیلات و توان درک در اختیار وی قرار گیرد، مگر این‌که:
- تأخیر در شروع درمان به واسطه‌ی ارائه‌ی اطلاعات فوق سبب آسیب به بیمار گردد؛ (در این صورت انتقال اطلاعات پس از اقدام ضروری، در اولین زمان مناسب باید انجام شود).
- بیمار علی‌رغم اطلاع از حق دریافت اطلاعات، از این امر امتناع نماید که در این صورت باید خواست بیمار محترم شمرده شود، مگر این‌که عدم اطلاع بیمار، وی یا سایرین را در معرض خطر جدی قرار دهد ؛
- ۲-۲-۲) بیمار می‌تواند به کلیه‌ی اطلاعات ثبت‌شده در پرونده‌ی بالینی خود دسترسی داشته باشد و تصویر آن را دریافت نموده و تصحیح اشتباهات مندرج در آن را درخواست نماید.
- ۳- حق انتخاب و تصمیم‌گیری آزادانه بیمار در دریافت خدمات سلامت باید محترم شمرده شود.
- ۱-۳-۱) محدوده انتخاب و تصمیم‌گیری درباره موارد ذیل می‌باشد:
- ۱-۳-۱-۱) انتخاب پزشک معالج و مرکز ارائه‌کننده‌ی خدمات سلامت در چارچوب ضوابط ؛
- ۲-۳-۱-۱) انتخاب و نظر خواهی از پزشک دوم به عنوان مشاور ؛
- ۳-۳-۱-۱) شرکت یا عدم شرکت در هر گونه پژوهش، با اطمینان از اینکه تصمیم‌گیری وی تأثیری در تداوم نحوه دریافت خدمات سلامت نخواهد داشت ؛
- ۴-۳-۱-۱) قبول یا رد درمان های پیشنهادی پس از آگاهی از عوارض احتمالی ناشی از پذیرش یا رد آن مگر در موارد خودکشی یا مواردی که امتناع از درمان شخص دیگری را در معرض خطر جدی قرار می‌دهد؛
- ۵-۳-۱-۱) اعلام نظر قبلی بیمار در مورد اقدامات درمانی آتی در زمانی که بیمار واجد ظرفیت تصمیم‌گیری می‌باشد ثبت و به‌عنوان راهنمای اقدامات پزشکی در زمان فقدان ظرفیت تصمیم‌گیری وی با رعایت موازین قانونی مد نظر ارائه‌کنندگان خدمات سلامت و تصمیم‌گیرنده جایگزین بیمار قرار گیرد.
- ۲-۳-۲) شرایط انتخاب و تصمیم‌گیری شامل موارد ذیل می‌باشد:
- ۱-۳-۲-۱) انتخاب و تصمیم‌گیری بیمار باید آزادانه و آگاهانه ، مبتنی بر دریافت اطلاعات کافی و جامع (مذکور در بند دوم) باشد ؛
- ۲-۳-۲-۲) پس از ارائه اطلاعات، زمان لازم و کافی به بیمار جهت تصمیم‌گیری و انتخاب داده شود.
- ۴- ارائه خدمات سلامت باید مبتنی بر احترام به حریم خصوصی بیمار(حق خلوت) و رعایت اصل رازداری باشد.
- ۱-۴-۱) رعایت اصل رازداری راجع به کلیه‌ی اطلاعات مربوط به بیمار الزامی است مگر در مواردی که قانون آن را استثنا کرده باشد ؛
- ۲-۴-۱) در کلیه‌ی مراحل مراقبت اعم از تشخیصی و درمانی باید به حریم خصوصی بیمار احترام گذاشته شود. ضروری است بدین منظور کلیه‌ی امکانات لازم جهت تضمین حریم خصوصی بیمار فراهم گردد؛
- ۳-۴-۱) فقط بیمار و گروه درمانی و افراد مجاز از طرف بیمار و افرادی که به حکم قانون مجاز تلقی می‌شوند میتوانند به اطلاعات دسترسی داشته باشند؛

- ۴-۴) بیمار حق دارد در مراحل تشخیصی از جمله معاینات، فرد معتمد خود را همراه داشته باشد. همراهی یکی از والدین کودک در تمام مراحل درمان حق کودک می باشد مگر اینکه این امر بر خلاف ضرورت‌های پزشکی باشد.
- ۵- دسترسی به نظام کارآمد رسیدگی به شکایات حق بیمار است.
- ۵-۱) هر بیمار حق دارد در صورت ادعای نقض حقوق خود که موضوع این منشور است، بدون اختلال در کیفیت دریافت خدمات سلامت به مقامات ذی صلاح شکایت نماید ؛
- ۵-۲) بیماران حق دارند از نحوه رسیدگی و نتایج شکایت خود آگاه شوند ؛
- ۵-۳) خسارت ناشی از خطای ارائه کنندگان خدمات سلامت باید پس از رسیدگی و اثبات مطابق مقررات در کوتاه‌ترین زمان ممکن جبران شود.
- در اجرای مفاد این منشور در صورتی که بیمار به هر دلیلی فاقد ظرفیت تصمیم‌گیری باشد، اعمال کلیه‌ی حقوق بیمار- مذکور در این منشور- بر عهده‌ی تصمیم‌گیرنده‌ی قانونی جایگزین خواهد بود. البته چنانچه تصمیم‌گیرنده‌ی جایگزین بر خلاف نظر پزشک، مانع درمان بیمار شود، پزشک می‌تواند از طریق مراجع ذیربط درخواست تجدید نظر در تصمیم‌گیری را بنماید.
- چنانچه بیماری که فاقد ظرفیت کافی برای تصمیم‌گیری است، اما میتواند در بخشی از روند درمان معقولانه تصمیم بگیرد، باید تصمیم او محترم شمرده شود.

ضمیمه شماره ۲

آیین نامه اجرایی پوشش (Dress Code) و اخلاق حرفه ای دانشجویان
در محیط های آزمایشگاهی-بالینی

نحوه پوشش و رفتار تمامی خدمتگزاران در مشاغل گروه علوم پزشکی باید به گونه ای باشد که ضمن حفظ شئون حرفه ای، زمینه را برای ارتباط مناسب و موثر حرفه ای با بیماران، همراهان بیماران، همکاران و اطرافیان در محیط های آموزشی فراهم سازد.

لذا رعایت مقررات زیر برای کلیه عزیزانی که در محیط های آموزشی بالینی و آزمایشگاهی در حال تحصیل یا ارائه خدمت هستند، اخلاقا الزامی است.

فصل اول: لباس و نحوه پوشش

لباس دانشجویان جهت ورود به محیط های آموزشی به ویژه محیط های بالینی و آزمایشگاهی باید متحد الشكل بوده و شامل مجموعه ویژگیهای زیر باشد:

- ۱- روپوش سفید بلند در حد زانو و غیر چسبان با آستین بلند
- ۲- روپوش باید دارای آرم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مربوطه باشد.
- ۳- تمامی دکمه های روپوش باید در تمام مدت حضور در محیط های آموزشی بطور کامل بسته باشد.
- ۴- استفاده از کارت شناسایی معتبر عکس دار حاوی (حرف اول نام، نام خانوادگی، عنوان، نام دانشکده و نام رشته) بر روی پوشش، در ناحیه سینه سمت چپ در تمام مدت حضور در محیط های آموزشی الزامی می باشد.
- ۵- دانشجویان خانم باید تمامی سر، گردن، نواحی زیر گردن و موها را با پوشش مناسب بپوشانند.
- ۶- شلوار باید بلند متعارف و ساده و غیر چسبان باشد استفاده از شلوارهای جین پاره و نظایر آن در شان حرف پزشکی نیست.
- ۷- پوشیدن جوراب ساده که تمامی پا و ساق پا را بپوشاند ضروری است.
- ۸- پوشیدن جوراب های توری و یا دارای تزیینات ممنوع است.
- ۹- کفش باید راحت و مناسب بوده، هنگام راه رفتن صدا نداشته باشد.
- ۱۰- روپوش، لباس و کفش باید راحت، تمیز، مرتب و در حد متعارف باشد و نباید دارای رنگهای تند و زننده نا متعارف باشد.
- ۱۱- استفاده از نشانه های نامربوط به حرفه پزشکی و آویختن آن به روپوش، شلوار و کفش ممنوع می باشد.
- ۱۲- استفاده و در معرض دید قرار دادن هر گونه انگشتر، دستبند، گردن بند و گوشواره (به جز حلقه ازدواج) در محیط های آموزشی ممنوع می باشد.
- ۱۳- استفاده از دمپایی و صندل در محیط های آموزشی بجز اتاق عمل و اتاق زایمان ممنوع می باشد.

آیین نامه اجرایی پوشش (Dress Code) و اخلاق حرفه ای دانشجویان در محیط های آزمایشگاهی-بالینی

فصل دوم: بهداشت فردی و موازین آرایش در محیط های آموزشی کشور

- ۱- وابستگان به حرف پزشکی الگوهای نظافت و بهداشت فردی هستند، لذا، بدون تردید تمیزی ظاهر و بهداشت در محیط های آموزشی علوم پزشکی از ضروریات است.
- ۲- ناخن ها باید کوتاه و تمیز باشد آرایش ناخن ها با لاک و برچسب های ناخن در هر شکلی ممنوع است استفاده از ناخن های مصنوعی و ناخن بلند موجب افزایش شانس انتقال عفونت و احتمال آسیب به دیگران و تجهیزات پزشکی می باشد.
- ۳- آرایش سر و صورت به صورت غیر متعارف و دور از شئون حرفه پزشکی ممنوع می باشد.
- ۴- نمایان نمودن هرگونه آرایش بصورت تاتو و با استفاده از حلقه یا نگین در بینی یا هر قسمت از دستها و صورت ممنوع است.
- ۵- استفاده از ادوکلن و عطرها با بوی تند و حساسیت زا در محیط های آموزشی ممنوع است.

فصل سوم: موازین رفتار دانشجویان در محیط های آموزش پزشکی

- ۱- رعایت اصول اخلاق حرفه ای، تواضع و فروتنی در برخورد با بیماران، همراهان بیماران، استادان، دانشجویان و کارکنان الزامی است.
- ۲- صحبت کردن در محیط های آموزشی باید به آرامی و با ادب همراه باشد. و هرگونه ایجاد سرو و صدای بلند و یا بر زبان راندن کلمات که در شان حرفه پزشکی نیست، ممنوع است.
- ۳- استعمال دخانیات در کلیه زمان های حضور فرد در محیط های آموزشی، ممنوع می باشد.
- ۴- چویدن آدامس و نظایر آن در آزمایشگاهها، سالن کنفرانس، راند بیماران و در حضور اساتید، کارکنان و بیماران ممنوع می باشد.
- ۵- در زمان حضور در کلاس ها، آزمایشگاهها و راند بیماران، تلفن همراه باید خاموش بوده و در سایر زمان ها، استفاده از آن به حد ضرورت کاهش یابد.
- ۶- هرگونه بحث و شوخی در مکانهای عمومی مرتبط نظیر آسانسور، کافی شاپ و رستوران ممنوع می باشد.

فصل چهارم: نظارت بر اجرا و پیگیری موارد تخلف آئین نامه

- ۱- نظارت بر رعایت اصول این آئین نامه در بیمارستان های آموزشی و سایر محیط های آموزشی علوم پزشکی بالینی بر عهده معاون آموزشی بیمارستان، مدیر گروه، رئیس بخش و کارشناسان آموزشی و دانشجویی واحد مربوطه می باشد.
- ۲- افرادی که اخلاق حرفه ای و اصول این آئین نامه را رعایت ننمایند ابتدا تذکر داده می شود و در صورت اصرار بر انجام تخلف به شورای انضباطی دانشجویان ارجاع داده می شوند.

مقررات کار با حیوانات آزمایشگاهی

حیوانات نقش بسیار مهمی در ارتقاء و گسترش تحقیقات علوم پزشکی داشته و مبانی اخلاقی و تعالیم ادیان الهی حکم می‌کند که به رعایت حقوق آنها پایبند باشیم. بر این اساس محققین باید در پژوهش‌هایی که بر روی حیوانات انجام می‌دهند، ملزم به رعایت اصول اخلاقی مربوطه باشند، به همین علت نیز بر اساس مصوبات کمیسیون نشریات، ذکر کد کمیته اخلاق در مقالات پژوهشی ارسالی به نشریات علمی الزامی می‌باشد. ذیلاً به اصول و مقررات کار با حیوانات آزمایشگاهی اشاره می‌شود:

- ۱- فضا و ساختمان نگهداری دارای امکانات لازم برای سلامت حیوانات باشد.
- ۲- قبل از ورود حیوانات، بر اساس نوع و گونه، شرایط لازم برای نگهداری آنها فراهم باشد.
- ۳- قفس‌ها، دیوار، کف و سایر بخش‌های ساختمانی قابل شستشو و قابل ضد عفونی کردن باشند.
- ۴- در فضای بسته شرایط لازم از نظر نور، اکسیژن، رطوبت و دما فراهم شود.
- ۵- در صورت نگهداری در فضای باز، حیوان باید دارای پناهگاه باشد.
- ۶- فضا و قفس با گونه حیوان متناسب باشد.
- ۷- قفس‌ها امکان استراحت حیوان را داشته باشند.
- ۸- در حمل و نقل حیوان، شرایط حرارت و برودت، نور و هوای تنفسی از محل خرید تا محل دائم حیوان فراهم باشد.
- ۹- وسیله نقلیه حمل حیوان، دارای شرایط مناسب بوده و مجوز لازم را داشته باشد.
- ۱۰- سلامت حیوان، توسط فرد تحویل گیرنده کنترل شود.
- ۱۱- قرنطینه حیوان تازه وارد شده، رعایت گردد.
- ۱۲- حیوانات در مجاورت حیوانات شکارچی خود قرار نگیرند.
- ۱۳- قفس‌ها در معرض دید فرد مراقب باشند.
- ۱۴- امکان فرار حیوان از قفس وجود نداشته باشد.
- ۱۵- صداهای اضافی که باعث آزار حیوان می‌شوند از محیط حذف شود.
- ۱۶- امکان آسیب و جراحت حیوان در اثر جابجایی وجود نداشته باشد.
- ۱۷- بستر و محل استراحت حیوان بصورت منظم تمیز گردد.
- ۱۸- فضای نگهداری باید به طور پیوسته شستشو و ضد عفونی شود.
- ۱۹- برای تمیز کردن محیط و سالم سازی وسایل کار، از مواد ضد عفونی کننده استاندارد استفاده شود.
- ۲۰- غذا و آب مصرفی حیوان مناسب و بهداشتی باشد.
- ۲۱- تهیه و تخلیه فضولات به طور پیوسته انجام شود به نحوی که بوی آزار دهنده و امکان آلرژی زایی و انتقال بیماری به کارکنان، همچنین حیوانات آزمایشگاهی وجود نداشته باشد.
- ۲۲- فضای مناسب برای دفع اجساد و لاشه حیوانات وجود داشته باشد.
- ۲۳- فضای کافی، راحت و بهداشتی برای پرسنل اداری، تکنیسین‌ها و مراقبین وجود داشته باشد.

- ۲۴- در پژوهشها از حیوانات بیمار یا دارای شرایط ویژه مثل بارداری و شیردهی استفاده نشود.
- ۲۵- قبل از هرگونه اقدام پژوهشی، فرصت لازم برای سازگاری حیوان با محیط و افراد فراهم باشد.
- ۲۶- کارکنان باید آموزش کار با حیوانات را دیده باشند.

شرایط اجرای پژوهش های حیوانی

- ✓ گونه خاص حیوانی انتخاب شده برای آزمایش و تحقیق، مناسب باشد.
- ✓ حداقل حیوان مورد نیاز برای صحت آماری و حقیقی پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد.
- ✓ امکان استفاده از برنامه های جایگزینی بهینه به جای استفاده از حیوان وجود نداشته باشد.
- ✓ در مراحل مختلف تحقیق و در روش اتلاف حیوان پس از تحقیق، حداقل آزار بکار گرفته شود.
- ✓ در کل مدت مطالعه کدهای کار با حیوانات رعایت شود.
- ✓ نتایج باید منجر به ارتقاء سطح سلامت جامعه گردد.