

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

برنامه آموزشی و ضوابط رشته قارچ‌شناسی در مقطع کارشناسی ارشد

فصل اول

برنامه آموزشی رشته فارچ شناسی پزشکی در مقطع کارشناسی

ارشد

اسامی اعضای کمیته بازنگری برنامه آموزشی رشته فارچ شناسی پزشکی در مقطع کارشناسی ارشد

نام و نام خانوادگی	دانشگاه
خانم دکتر طاهره شکوهی	دانشگاه علوم پزشکی مازندران
آقای دکتر علی زارعی محمودآبادی	دانشگاه علوم پزشکی اهواز
آقای دکتر محمدجواد نجف زاده	دانشگاه علوم پزشکی مشهد
خانم دکتر روشنک داعی قزوینی	دانشگاه علوم پزشکی تهران
آقای دکتر مهربان فلاحتی	دانشگاه علوم پزشکی ایران
آقای دکتر مصطفی چادگانی پور	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
آقای دکتر سید جمال هاشمی هزاوه	دانشگاه علوم پزشکی تهران
آقای دکتر محمدتقی هدایتی	دانشگاه علوم پزشکی مازندران
آقای دکتر کیوان پاک شیر	دانشگاه علوم پزشکی شیراز
آقای دکتر محمدحسین یادگاری	دانشکده علوم پزشکی تربیت مدرس
آقای دکتر سید حسین میرهندی	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
آقای سیدامیر غیاثیان	دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر کامیار زمردیان	دانشگاه علوم پزشکی شیراز
آقای دکتر مجید زرین	دانشگاه علوم پزشکی اهواز

همکاران دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

لیست اعضا و مدعوین حاضر در جلسه

شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ

حاضرین:

مدعوین:

**لیست حاضرین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در زمان تصویب برنامه آموزشی
رشته فارچ شناسی پزشکی در مقطع کارشناسی ارشد**

حاضرین:

مقدمه:

امروزه با توجه به بیماری‌های مختلف زمینه‌ساز و روش‌های درمانی جدید و گاهاً مهاجم جهت افزایش بقای بیماران بروز بیماری‌های ناشی از قارچ‌های فرصت‌طلب در کشورمان رو به فزونی نهاده است. لذا تربیت کارشناسان رشته قارچ‌شناسی پزشکی اهمیت فوق‌العاده‌ای یافته است. کمبود افراد مطلع در این رشته باعث شده که امور آموزشی، پژوهشی و تشخیصی در مناطق مختلف کشور اعم از مراکز استانها و نیز نواحی دورافتاده صرفاً توسط فارغ‌التحصیلان سایر رشته‌ها انجام گیرد. ولی خوشبختانه با راه‌اندازی مقطع کارشناسی ارشد قارچ‌شناسی پزشکی در ۹ دانشگاه علوم پزشکی تهران، تربیت مدرس، اصفهان، ایران، مازندران، شیراز، کرمان، اهواز و مشهد، در حال حاضر فارغ‌التحصیلان این رشته به امور فوق‌الذکر در سطح مطلوب‌تر و پیشرفته‌تری می‌پردازند. با توجه به گذشت بیش از چند سال از بازنگری قبلی و نیز بر اساس نظرسنجی از دانشگاه‌های مجری تربیت، دانشجویان فارغ‌التحصیل و دانشجویان شاغل به تحصیل بازنگری مجدد در برنامه‌های درسی این مقطع ضروری می‌باشد. لذا با عنایت به پیشرفت روزافزون در علم قارچ‌شناسی پزشکی از جهات مختلف اپیدمیولوژی بیماری‌های قارچی، عوامل اتیولوژیک، تشخیص آزمایشگاهی، پیشگیری و درمان، بر آن شدیم که تغییر و اصلاح دروس را منطبق بر اطلاعات روز و فن‌آوری‌های نوین در کمیته بازنگری متشکل از اعضاء یاد شده انجام دهیم و امیدواریم که با تغییرات جدید فارغ‌التحصیلان با توانایی‌های بهتر و بیشتر در خدمت به سلامت جامعه و کمک در امور آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها گام بردارند.

عنوان رشته به فارسی و انگلیسی:

قارچ‌شناسی پزشکی (Medical Mycology)

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

تعریف رشته:

کارشناسی ارشد ناپیوسته قارچ‌شناسی پزشکی یکی از شاخه‌های علوم پزشکی بوده و اولین مقطع تحصیلی پس از کارشناسی می‌باشد که سرانجام به اعطاء مدرک کارشناسی ارشد قارچ‌شناسی پزشکی منتهی می‌گردد. در طی این دوره دانشجویان می‌آموزند که قارچ‌ها از نظر پزشکی چه اهمیتی دارند و عفونت‌های ناشی از آنها کدامند. علاوه بر آن، آنها با تشخیص، تعیین هویت و نحوه پیشگیری از بیماری‌های قارچی آشنا شده و قادر خواهند بود حساسیت عوامل قارچی نسبت به داروهای ضد قارچی را بسنجند و مشاوره مناسب جهت درمان بیماری به پزشک مربوطه ارائه نمایند. دانش‌آموختگان این مقطع با کسب مهارت‌های علمی و عملی رشته، علاوه بر شرکت در آموزش عملی آن، در انجام پروژه‌های تحقیقاتی مربوطه شرکت کرده، بیماری‌های قارچی را تشخیص داده و به پیشبرد مرزهای دانش، ایجاد روح علمی و نیز ارتقاء سطح سلامت جامعه کمک می‌نمایند.

شرایط و نحوه پذیرش در دوره:

۱) داشتن دانشنامه کارشناسی در یکی از رشته‌های انگل‌شناسی پزشکی، قارچ‌شناسی پزشکی، باکتری‌شناسی پزشکی، علوم آزمایشگاهی پزشکی، زیست‌شناسی گرایش‌های جانوری و ملکولی، میکروبیولوژی پزشکی، ویروس‌شناسی پزشکی و ایمنی‌شناسی پزشکی از یکی از دانشگاه‌های داخل و یا خارج از کشور که به تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی رسیده باشد.

۲) داشتن شرایط عمومی ورود به دوره برابر آیین‌نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد پذیرفته شدن در آزمونهای ورودی دوره (کسب حداقل ۵۰٪ نمره درس قارچ‌شناسی پزشکی)، مواد امتحانی و ضرایب آزمون ورودی به شرح ذیل می‌باشد:

ردیف	ماده امتحانی	ضریب
۱	قارچ‌شناسی پزشکی	۵
۲	انگل‌شناسی پزشکی	۱
۳	باکتری‌شناسی عمومی	۱
۴	ایمنی‌شناسی	۲
۵	زبان عمومی	۳
۶	زیست سلولی و مولکولی	۱

*جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدرک تحصیلی موردپذیرش و مواد امتحانی و ضرایب آزمون ورودی هرسال 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: شامل (چگونگی پیدایش رشته - سیر تکاملی - موقعیت فعلی در جهان و ایران به تفکیک، حداکثر در یک صفحه)

قدیمی‌ترین مطلب مستند راجع به عفونت‌های قارچی به سالهای ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ سال قبل از میلاد بر می‌گردد که در مورد مایستومای پا بوده و از هندوها به جای مانده است. از اسناد اولیه دیگر می‌توان به مجموعه‌ای اشاره کرد که از بقراط (هیپوکراتیس) پزشک یونانی (۳۷۰-۳۶۰ قبل از میلاد) به جا مانده است. علائم مربوط به کاندیدیازیس دهانی، رینگ ورم آماسی و فاووس توصیف شده است. در طی قرن اول بعد از میلاد عفونت‌های قارچی بدون توجه به اتیولوژی آنها مطرح بوده‌اند ولی در قرن بعد به ماهیت قارچی بیماریها توجه شده و در حقیقت این امر توسط کارهای هنری بعضی از هنرمندان با به تصویر کشیده شدن آن توصیف گشته است. از آن میان تینه‌آ امبریکاتا، فاووس و آسپرژیلوزیس ریوی را می‌توان نام برد.

اگرچه علم قارچ‌شناسی پزشکی در حال حاضر سابقه ۱۶۵ ساله (از سال ۱۸۳۹ به بعد) دارد ولی کارشناسی ارشد این رشته از سال ۱۳۶۳ در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و سپس در دانشکده علوم پزشکی

تربیت مدرس راه اندازی گردید. با توجه به نیاز مراکز آموزشی و درمانی کشور به متخصصین این رشته، طی سال های اخیر دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشگاه علوم پزشکی جندیشاپور اهواز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان و دانشگاه علوم پزشکی مشهد اقدام به راه اندازی کارشناسی ارشد قارچ شناسی پزشکی نموده اند. طی دهه اخیر با راه اندازی روشهای غیر متکی به آزمایش مستقیم و کشت (سرولوژیک، مولکولی) جهت تشخیص بیماری و عوامل اتیولوژیک آن، اپیدمیولوژی مولکولی برای تشخیص و ردیابی عفونت‌های بیمارستانی، تستهای حساسیت دارویی جدید و استاندارد برای تصمیم‌گیری صحیح درمان، پیشگیری و کنترل عفونت‌های قارچی در ایران همانند جهان، نه تنها امروزه امکان دستیابی به اطلاعات جدید در زمینه‌های فوق را در ایران میسر نموده است بلکه نتایج پژوهش در زمینه‌های مزبور نیز در مجلات معتبر به اطلاع جهانیان رسیده است.

جایگاه شغلی دانش‌آموختگان:

دانش‌آموختگان این دوره می‌توانند در جایگاه‌های زیر انجام وظیفه نمایند:

- ۱) در آموزش‌های عملی قارچ‌شناسی پزشکی مقاطع مختلف علوم پزشکی
- ۲) امور پژوهش در پژوهشکده‌ها، مراکز تحقیقاتی دانش‌بنیان
- ۳) آزمایشگاه‌های تشخیص طبی رشته قارچ‌شناسی پزشکی

فلسفه (ارزش‌ها و باورها):

در تدوین این برنامه، بر ارزش‌های زیر تأکید می‌شود: علم پزشکی به عنوان یکی از دو علم برتر علم‌الابدان و علم‌الادیان در فرهنگ دینی ما اهمیت خاص دارد و بنابراین، قارچ‌شناسی پزشکی نیز که شاخه‌ای از آن می‌باشد از این مهم مستثنی نبوده و با عنایت به وظایف آتی دانش‌آموختگان این رشته توجه به رشد علمی و شخصی افراد از جهات اخلاقی و حرفه‌ای مورد تأکید و اهمیت ما است. ما معتقدیم که در طی این دوره ویژگی‌هایی را در افراد محقق می‌نماییم که دانش‌آموختگان با اعتقاد به مبانی الهی ارزش‌های دینی و با توجه به فرهنگ غنی ملی کرامت انسانی و نیز با تکیه بر توانایی‌های علمی و دستیابی به جدیدترین اطلاعات مربوط به این رشته بتوانند در زمینه‌های تعلیم و تربیت تحقیق و ارائه خدمات تشخیصی مشارکت سازنده‌ای در جامعه داشته باشند. ضمن لحاظ کردن اولویت‌های ملی و رعایت عدالت در توزیع سلامت و اخلاق حرفه‌ای در ارتقاء کیفیت زندگی بیماران کوشا باشند. اعتقاد ما بر این است که دانش‌آموختگان بعد از طی این دوره خواهند توانست که برنامه‌های آموزشی و طرح‌های پژوهشی هدفمندی را طراحی و اجرا نموده و کیفیت آموزش قارچ‌شناسی پزشکی را در کشور بهبود و اعتلا بخشند. از نتایج به دست آمده از پژوهش‌های استاندارد و هدفمند در تولید علم در این رشته سهمی داشته باشند و مسائل مربوط به شناسایی قارچ‌های بیماری‌زا و تشخیص آزمایشگاهی بیماری مربوطه و پیشگیری و درمان را حل کنند و نیز با تشخیص صحیح بیماری‌های قارچی قادرند در ارتقاء سلامت جامعه گام مؤثری بردارند.

دورنما (چشم‌انداز):

دانش‌آموختگان این رشته با کسب دانش و مهارت‌های پژوهشی در زمینه بیماری‌های قارچی، تشخیص عوامل بیماری‌زای قارچی و چگونگی پیشگیری و مبارزه با آنها، با همکاری سایرین به بهترین وجه ممکن قادر خواهند بود به رفع نیازهای کمک آموزشی، پژوهشی و تشخیصی پرداخته و نه تنها به اعتلای دانش قارچ‌شناسی پزشکی در کشور کمک کنند، بلکه در ۱۰ سال آینده در منطقه، در ردف کشورهای برتر و مطرح خواهد بود.

رسالت (ماموریت):

دانشگاه با بهره‌گیری از حداکثر توان و امکانات خود خواهد کوشید تا در این مقطع:

- قارچ‌شناسان دانش‌آموخته مورد نیاز بخش‌های آموزشی، پژوهشی و درمانی را تأمین کند.
- دانش‌آموختگان این رشته به نیازهای جدید دانش قارچ‌شناسی پزشکی در جامعه پاسخ دهند.
- دانش‌آموختگان مورد نیاز خدمات تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های قارچی را در جامعه تأمین نمایند.
- در نهایت قارچ‌شناسان دانش‌آموخته‌ای را پرورش دهد که دارای اندوخته کافی از علم و تجربه بوده و به اعتلای دانش قارچ‌شناسی کشور و دنیا در بعد نظری و عملی از طریق همکاری‌های مشترک بین‌المللی کمک کنند.

اهداف کلی: در این قسمت بازنگری کنندگان اهداف کلی خود را از راه اندازی این رشته بیان کنند.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نقش‌های دانش‌آموختگان در جامعه:

<u>آموزشی</u>	<u>پژوهشی</u>	<u>مشاوره‌ای</u>	<u>تشخیصی</u>
درمانی	مراقبتی	پیشگیری	خدمات آزمایشگاهی
مولد	مدیریتی

❖ لطفاً وظایف حرفه‌ای دانش‌آموختگانه براساس نقش‌های فوق در ستون دوم جدول تطبیقی ذیل به ترتیب آورده شود.

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
- آموزش
- پژوهش و نگارش مقالات علمی
- تفکر نقادانه و مهارت‌های حل مسئله
- حرفه‌ای‌گرایی

جدول تطبیقی وظایف حرفه‌ای و توانمندی‌های اختصاصی مورد انتظار دانش‌آموختگان و کدهای درسی مرتبط با آنها:

- تذکر مهم: مهارت‌های فوق باید در دل برنامه جاری شوند.

توانمندی‌های اختصاصی	شرح وظایف حرفه‌ای	کدهای درسی مرتبط
آموزشی		
پژوهشی		

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

حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری				مهارت
کل دفعات	انجام مستقل	کمک در انجام	مشاهده	
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	نمونه‌برداری
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	روشهای آماده‌سازی نمونه
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	تهیه Wet mount و آزمایش مستقیم
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	تهیه رنگ‌های مختلف
۱۵	۵	۵	۵	تهیه محلول‌ها و معرف‌ها
۱۵	۵	۵	۵	انجام رنگ‌آمیزی‌های مختلف
۱۵	۵	۵	۵	تهیه برشهای بافتی و رنگ‌آمیزی آنها
۱۸	۱۰	۴	۴	مطالعه هیستوپاتولوژیک نمونه‌های بافتی
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	ساختن محیط‌های کشت‌های روتین
۱۵	۵	۵	۵	ساختن محیط‌های کشت‌های اختصاصی
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	جداسازی و شناسایی قارچها از نمونه‌های مختلف در کشت
۶	۲	۲	۲	انجام روشهای سرولوژیک بر مبنای آنتی‌بادی
۶	۲	۲	۲	انجام روشهای سرولوژیک بر مبنای آنتی ژن
۷	۲	۲	۲	جداسازی DNA و RNA از نمونه‌های کشت و نمونه‌های بالینی
۶	۳	۲	۲	انجام روشهای مختلف PCR بر روی نمونه‌ها
۶	۲	۲	۲	روش تهیه آنتی‌ژن‌های پروتئینی و پلی‌ساکاریدی
۷	۳	۲	۲	روش تهیه آنتی‌بادی
۱۰	۳	۲	۵	انجام تست‌های حساسیت دارویی به روش میکرودايلوشن
۱۰	۳	۲	۵	انجام تست‌های حساسیت دارویی به روش دیسک دیفیوژن
۱۰	۳	۲	۵	انجام تست‌های حساسیت دارویی به روش E-test

Educational Strategies:

راهبردهای آموزشی:

این برنامه بر راهبردهای زیر استوار است:

- یادگیری مبتنی بر وظایف (Task based) - تلفیقی از دانشجو و استاد محوری
- یادگیری مبتنی بر مشکل (Problem based) - آموزش بیمارستانی (Hospital based)
- یادگیری مبتنی بر موضوع (Subject directed) - یادگیری مبتنی بر شواهد (Evidence based)

روش‌ها و فنون آموزشی:

در این دوره، عمدتاً از روش‌ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:

- انواع کنفرانسهای داخل بخشی، بین بخشی، بیمارستانی، بین رشته‌ای و بین دانشگاهی و سمینار
- بحث در گروه‌های کوچک - کارگاه‌های آموزشی - ژورنال کلاب و کتاب‌خوانی - Case Presentation
- استفاده از تکنیک‌های شبیه سازی و آموزش از راه دور بر حسب امکانات
- مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر
- Self Education, Self Study
- روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی
- آموزش مجازی دروس تئوری

انتظارات اخلاقی از فراگیران

- منشور حقوقی (۱) بیماران را دقیقاً رعایت نمایند.
- مقررات مرتبط با حفاظت و ایمنی (Safety) بیماران، کارکنان و محیط کار را دقیقاً رعایت نمایند. (این مقررات توسط گروه آموزشی مربوطه بازنگری می شود)
- مقررات مرتبط با Dress Code (۲) را رعایت نمایند.
- در صورت کار با حیوانات، مقررات اخلاقی (۳) مرتبط را دقیقاً رعایت نمایند.
- حرفه‌ای گرایی (Professionalism)
- از منابع و تجهیزاتی که تحت هر شرایط 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.

- شفاهی کتبی

ب- دفعات ارزیابی

- سالیانه مستمر
 نهایی دوره‌ای

ارزیابی کارپوشه (port folio) شامل: ارزیابی کارنما (Log book)، نتایج آزمونهای انجام شده، مقالات، تشویقها و تذکرات، گواهی‌های انجام کار و نظایر آن است.

ب- دفعات ارزیابی:

- *آزمونهای درون گروهی در اختیار گروه آموزشی قرار دارد.
*آزمونهای کشوری طبق مقررات کشوری

فصل دوم (حداقل نیازهای برنامه)

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

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

- یک عضو هیئت علمی با مرتبه دانشیار ثابت
- سه عضو هیئت علمی با مرتبه استادیار ثابت (دو نفر از آنها حداقل ۵ سال سابقه آموزشی داشته باشند).

ب- تخصص‌های مورد نیاز پشتیبان:

- بیوتکنولوژیست: حداقل یک نفر دانشیار به بالا
- بیوشیمیست: حداقل یک نفر دانشیار به بالا
- پاتولوژیست: حداقل یک نفر دانشیار به بالا
- ایمنولوژیست: حداقل یک نفر دانشیار به بالا
- اپیدمیولوژیست: حداقل یک نفر دانشیار به بالا
- متخصص آمار و بیوانفورماتیک: حداقل یک نفر دانشیار به بالا
- باکتریولوژیست: حداقل یک نفر دانشیار به بالا
- انگل شناس: حداقل یک نفر دانشیار به بالا
- هماتولوژیست: حداقل یک نفر دانشیار به بالا

کارکنان آموزش دیده مورد نیاز (دارای مهارت فنی مشخص) برای اجرای برنامه:

- ۲ نفر کارشناس دوره دیده برای انجام کارهای خاص قارچ‌شناسی پزشکی

فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز:

- | | | |
|----------------|------------------|--------------------------------------|
| - کلاسهای درسی | - اتاق دانشجویان | - اینترنت با سرعت کافی |
| - سالن کنفرانس | - بایگانی آموزش | - کتابخانه |
| - اتاق استادان | - اتاق رایانه | - وب سایت آموزشی اختصاصی گروه آموزشی |

فضاها و عرصه های اختصاصی مورد نیاز:

- آزمایشگاه آموزشی قارچ‌شناسی پزشکی
- آزمایشگاه سرولوژی قارچ‌شناسی پزشکی
- آزمایشگاه تشخیص مولکولی
- آزمایشگاه تشخیص بالینی

جمعیتها یا نمونه های مورد نیاز:

- بیمار، نمونه‌های آزمایشگاهی، نمونه‌های خاک، آب، هوا، وسایل و ...

تجهیزات اختصاصی عمده (سرمایه ای) مورد نیاز: (لطفاً لیست شود)

۱- هود (در کلاس های مختلف)	۲۱- اسپکتروفوتومتر معمولی
۲- میکروسکپ معمولی	۲۲- اسپکتروفوتومتر UV
۳- میکروسکپ اسناد و دانشجو	۲۳- دستگاه یخ‌ساز
۴- میکروسکپ فلوروسنت	۲۴- ترموسایکلر
۵- سانتریفوژ با دور بالا و یخچال‌دار	۲۵- میکروسانتریفوژ
۶- اولترا سانتریفوژ یخچال‌دار	۲۶- انکوباتور یخچال‌دار
۷- سانتریفوژ معمولی	۲۷- pH متر
۸- یخچال	۲۸- انکوباتور مجهز به CO ₂
۹- فریزر ۸۰-	۲۹- انکوباتور شیکردار
۱۰- فریزر ۲۰-	۳۰- بن‌ماری
۱۱- فریز درایر	۳۱- بن‌ماری شیکردار
۱۲- دستگاه الکتروفورز (افقی، عمودی)	۳۲- ترانس لومیناتور
۱۳- پاورسپلای	۳۳- ترازوی حساس
۱۴- چراغ وود	۳۴- سونیکاتور
۱۵- HPLC با ستون‌های مربوط به توکسین‌ها	۳۵- هموژنایزر
۱۶- الایزا و اشتر	۳۶- ژل داکومنتر
۱۷- الایزا ریدر	۳۷- جار بی‌هوایی
۱۸- هیتر مگنت‌دار	۳۸- میکروسانتریفوژ یخچال‌دار
۱۹- اسپینر	۳۹- فور
۲۰- اتوکلاو	

فصل سوم
مشخصات دوره و دروس
برنامه آموزشی رشته فارچ شناسی پزشکی در مقطع کارشناسی
ارشد

مشخصات دوره:

۱- نام دوره: کارشناسی ارشد فارچ شناسی پزشکی

۲- طول دوره و ساختار آن: ۲ سال (۴ ترم)

۳- تعداد کل واحد های درسی

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

واحدهای اختصاصی اجباری (Core) ۲۰ واحد

واحدهای اختصاصی اختیاری (Non Core) ۴ واحد

پایان نامه ۸ واحد

جمع کل ۳۲ واحد

جدول الف - دروس کمبود یا جبرانی برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد رشته فارچ شناسی پزشکی

پیشنیاز	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری	جمع		
-	۲۶	۱۷	۹	۰/۵	۰/۵	۱	سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی*	۰۱
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	تک‌یاخته‌شناسی پزشکی مقدماتی	۰۲
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	ایمنی‌شناسی (۱)	۰۳
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	بیوشیمی	۰۴
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	استفاده از کامپیوتر در آنالیز داده‌های بهداشت	۰۵
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	اصول خدمات بهداشتی	۰۶
-	۲۴۷	۱۱۹	۱۲۸	۳/۵	۷/۵	۱۱	جمع	

* گذراندن این درس به عنوان درس کمبود یا جبرانی برای کلیه دانشجویان الزامی می‌باشد.

تذکر: دانشجو موظف است با تشخیص واحد آموزشی و تأیید کمیته تحصیلات تکمیلی دانشگاه تمامی یا تعدادی از

دروس کمبود یا جبرانی مندرج در جدول فوق را بگذراند.

منظور دروسی است که دانشجویان در مقطع تحصیلی قبلی آنها را نگذرانده‌اند و گذراندن آن در این رشته ضروری است.

جدول ب: دروس اختصاصی اجباری (core) برنامه آموزشی. دوره کارشناسی ارشد رشته‌فارچ شناسی پزشکی

پیشنیاز	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری	جمع		
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	آمار حیاتی پیشرفته	۰۷
-	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	۳	بیولوژی سلولی و مولکولی در فارچ شناسی پزشکی	۰۸
۰۳	۱۷	-	۱۷	-	۱	۱	ایمنی‌شناسی بیماری‌های قارچی	۰۹
-	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	۳	مقدمات فارچ‌شناسی پزشکی	۱۰
۱۰	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	۳	بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی	۱۱
۱۰	۴۲	۱۷	۲۵	۰/۵	۱/۵	۲	بیماری‌های قارچی زیرجلدی و مخاطی	۱۲
۱۰	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	۳	بیماری‌های قارچی احشایی	۱۳
۱۱ و ۱۲	۳۴	۳۴	-	۱	-	۱	سمینار	۱۴
۱۰ تا ۱۳	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	-	۲	کارآموزی در عرصه	۱۵
-	۵۰۱	۲۸۹	۲۱۲	۸	۱۲	۲۰	جمع	

درس کارآموزی در عرصه به مدت ۱۰۲ ساعت، در طول یک نیمسال تحصیلی، با برنامه ریزی گروه انجام خواهد شد.

جدول ج: دروس اختصاصی اختیاری (non core) برنامه آموزشی. دوره کارشناسی ارشد رشته فارچ شناسی

پزشکی

پیشنیاز	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	عملی	نظری	جمع		
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	اپیدمیولوژی و اصول پیشگیری از بیماریها	۱۶
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	روش تحقیق در علوم بهداشتی	۱۷
-	۳۴	۳۴	-	۱	-	۱	حیوانات آزمایشگاهی و نگهداری آنها	۱۸
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	باکتری‌شناسی پزشکی	۱۹
-	۳۴	۳۴	-	۱	-	۱	آنالیز دستگامی و آشنایی با فناوری نوین زیست پزشکی	۲۰
-	۲۲۲	۱۳۶	۶۸	۴	۴	۸	جمع	

* دانشجوی می بایست ۴ واحد از دروس فوق (جدول ج) را متناسب با موضوع پایان نامه موردنظر، موافقت استاد راهنما و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذرانند.

عناوین کارگاه‌های آموزشی پیشنهادی مورد نیاز دوره:

- کارگاه آموزشی Biosafety *
- کارگاه اخلاق در پژوهش *
- کارگاه آموزشی پدافند غیرعامل
- کارآفرینی
- کارگاه آموزشی آشنایی و استفاده از نرم افزارهای اختصاصی

*اختصاصاً گذراندن حداقل یکی از این کارگاهها برای این رشته الزامی است و برای فراغت از تحصیل داشتن گواهی آن مورد نیاز است.

کد درس: ۰۱

نام درس: سیستم های اطلاع رسانی پزشکی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اجزاء مختلف سخت‌افزاری کامپیوتر، سیستم عامل ویندوز، اینترنت و بانک اطلاعاتی مهم در زمینه پزشکی و بهداشت

شرح درس: پیشرفت سریع تکنولوژی به ویژه فن‌آوری اطلاعات روز به روز چشم‌اندازها و افق‌های روشن‌تری را جهت تسخیر قلم علمی، فنی و صنعتی و حل مشکلات و مایل بشر ارائه می‌کند و تک‌تک افراد و آحاد جامعه را به تلاش مضاعف در کسب مهارت‌های کامپیوتری و کاربرد آنها در سایر علوم ملزم می‌سازد به نحوی که امروزه افراد و جوامع ناتوان در به کارگیری فن‌آوری‌های جدید رایانه‌ای را بی‌سواد تلقی می‌کنند.

گسترش و توسعه کتابخانه‌های الکترونیکی بر همه افراد به ویژه دانشجویان، این ضرورت را ایجاب نموده که با آخرین پیشرفت‌ها در زمینه کامپیوتر و اطلاع‌رسانی آشنا شوند. در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته و صاحب فن‌آوری و در بعضی کشورهای در حال توسعه آموزش علوم کامپیوتری و فراگیری دانش فن‌آوری اطلاعات (Information Technology) جزء برنامه‌های اصلی مدارس و دانشگاه‌ها به شمار می‌آید. خوشبختانه در سال‌های اخیر، دانشگاه‌های کشورمان گام‌های مناسب در جهت آشنایی دانشجویان با فن‌آوری اطلاعات و ارتقاء توانایی‌های آنها برداشته‌اند. دانشجو باید در پایان درس اطلاع‌رسانی، اجزاء مختلف یک رایانه شخصی را بشناسد و عملکرد هر کدام را بداند و با سیستم عامل ویندوز آشنا شود. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه‌ای و روش‌های مختلف جستجو در بانک‌های اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را کسب نماید و توانایی استفاده از پست الکترونیکی جهت ارسال و دریافت نامه و فایل را داشته باشد.

رئوس مطالب: (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

آشنایی با کامپیوتر

- انواع کامپیوتر
- سخت‌افزار
- کارکرد و اهمیت هر یک از اجزاء سخت‌افزاری و لوازم جانبی
- نرم‌افزار

- آشنایی و راه‌اندازی سیستم عامل ویندوز

- قابلیت و ویژگی‌های سیستم عامل ویندوز
- نحوه نصب و راه‌اندازی سیستم عامل ویندوز
- آشنایی با برنامه‌های کاربردی مهم ویندوز

- آشنایی با اینترنت

- تنظیمات لازم برای اتصال به شبکه
- آشنایی با انواع شبکه

- روش‌های جستجو در اینترنت
- موتورهای جستجوگر و روش‌های استفاده از آن
- روش‌های ارسال و دریافت E-mail
- آشنایی با بانک‌های اطلاعاتی مهم پزشکی و بهداشت
- آشنایی با بانک‌های اطلاعاتی نظیر: ProQuest, Elsevier, Medline و ...
- آشنایی با مجلات الکترونیکی Full-Text موجود بر روی لوح فشرده و روش‌های جستجو در آنها
- آشنایی با سایت‌های مهم در زمینه پزشکی و بهداشت

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- مهندس کیوان فلاح مشفق (۱۳۸۲). ویندوز XP و اینترنت. مرکز فرهنگی نشر گستر.
- مهندس عین‌ا... جعفرنژاد (۱۳۸۳). آموزش گام به گام اینترنت. چاپ سوم، انتشارات علوم رایانه.
- دکتر محمدرضا جهانی و همکاران (۱۳۸۲). اینترنت برای پزشکان. انتشارات تخت سلیمان.

کد درس: ۰۲

نام درس: تک یاخته‌شناسی پزشکی مقدماتی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با تک یاخته‌های بیماری‌زا

شرح درس: هر یک از تک یاخته‌ها و عوامل بیماری‌زای زیر از نظر اهمیت پزشکی، انتشار جغرافیایی، مرفولوژی و سیر تکاملی، راه‌های انتقال، بیماری‌زایی روش‌های تشخیص آزمایشگاهی و اصول پیشگیری و کنترل مورد بحث قرار خواهند گرفت.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف: نظری، ۱ واحد (۱۷ ساعت)

- کلیات تک یاخته‌شناسی، طبقه‌بندی و خصوصیات عمومی تک یاخته‌های خونی و نسجی روده‌ای
- انگل‌های مالاریای انسانی پلاسمودیوم ویواکس، پلاسمودیوم فالسیپاروم و مالاریه
- تاژکداران خونی و نسجی، لیثمانیا تروپیکا، لیثمانیا دونوانی، لیثمانیا برازیلینسیس، تریپانوزوما گابینس، تریپانوزوما رودزینسیس، تریپانوزوما کرزی
- کوکسیده: توکسوپلازما گوندی‌ای
- آمیب‌ها: آنتامبا هیستولیتیکا، آنتامبا کلی، آندولیماکس نانا، یودومبا بوچلی‌ای
- تاژکداران دستگاه گوارش و تناسلی: ژیا ردیا لامبلیا، تریکوموناس واژینالیس، دی‌آنتامبا فراژیلیس
- مژه‌داران: بالانتیدیوم کلی

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

در درس عملی، تکنیک‌های آزمایش خون و بافت و مدفوع و ترشحات و مایعات بدن (آزمایش مستقیم، تغلیظ، کشت، تلقیح به حیوان، رنگ‌آمیزی و آزمایش میکروسکوپی) از نظر تشخیص بیماری‌های تک یاخته‌ای آموزش داده خواهند شد.

شیوه ارزیابی دانشجویان:

دروس نظری: به صورت کتبی و تشریحی از جنبه‌های مختلف

دروس عملی: تشخیص و رسم اشکال ارگانیسیم‌های عامل بیماری در لام‌های مورد آزمون و نیز تکنیک‌های تشخیصی به صورت عملی خواهد بود.

منابع اصلی:

- Beaver. 1987. Clinical parasitology.
- Markel & Vog. 2002. Medical parasitology.

کد درس: ۰۳

نام درس: ایمنی‌شناسی (۱)

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۲ واحد نظری)

نوع واحد: (نظری)

هدف کلی درس: آشنایی با اصول کلی ایمنی‌شناسی

شرح درس: در این درس فرایندهای ایمنولوژیک، نارسایی‌ها و نقائص دستگاه ایمنی و کلیات ایمنولوژی بیماری‌های قارچی، واکسن‌ها و واکسیناسیون ارائه خواهد شد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- اعضاء و سلول‌های دستگاه ایمنی
- ایمنوگلوبولین‌ها (ساختمان مولکولی، انواع آن و عملکرد آنها)
- آنتی‌ژن‌ها (پادگن‌ها): انواع آنتی‌ژن‌ها و انواع اپی‌تپ‌ها
- ایمنی همورال (تمایز لنفوسیت B و تولید انواع آنتی‌بادی‌ها)
- سیستم بیگانه‌خواری: اعمال ماکروفاژها و گرانولوسیت‌ها
- سیستم کمپلمان
- سیستم سازگاری نسجی (MHC)
- ایمنی سلولی (CMI)
- تولرانس و خود ایمنی
- مبانی ایمنوهماتولوژی
- ازدیاد حساسیت و انواع آن
- نارسایی‌ها و نقائص دستگاه ایمنی
- کلیاتی در مورد ایمنولوژی بیماری‌های عفونی
- واکسن‌ها و واکسیناسیون

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون میان‌ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- Klein J. 2003. Immunology.
- Kaufman SHE. 2002. Immunology of infectious disease.
- Virella G. 2001. Medical immunology.

کد درس: ۰۴

نام درس: بیوشیمی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با متابولیسم مواد سه گانه و نحوه اندازه‌گیری آنها، آنزیم‌ها، غشاء

شرح درس: این درس شامل متابولیسم قندها، چربی، پروتئین اسیدهای آمینه و اسیدهای نوکلئیک بوده و چگونگی تنظیم

موارد فوق در سلول‌های انسانی مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین ساختمان غشاء - متابولیسم در سلول‌های خونی

یا RBC و WBC ارائه خواهد شد.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف: نظری، ۱ واحد (۱۷ ساعت)

- متابولیسم قندها
- متابولیسم لیپیدها
- غشاء سلولی
- پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه
- آنزیم

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- اندازه‌گیری پروتئین‌ها
- اندازه‌گیری قند، اوره، کراتینین و اسید اوریک
- اندازه‌گیری اسیدهای آمینه
- اندازه‌گیری کلسترول و لیپیدتوتال
- الکتروفورز اسیدهای آمینه و پروتئین

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون میان ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- Murray R K (2003). Harper's illustrated biochemistry. 26th ed Mc Graw Hill.
- Nelson DL (2000). Lehninger Principles of Biochemistry. 3th ed, 2000.

کد درس: ۰۵

نام درس: استفاده از کامپیوتر در آنالیز داده‌های بهداشتی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با کامپیوتر و استفاده از آن در آنالیز داده‌های بهداشتی

شرح درس: آشنایی با کامپیوتر و کاربرد بسته‌های پیش‌نویس‌مانند SPSS و HG برای دانشجویان در زمینه آنالیز داده‌ها، توصیف و ورود و خروج اطلاعات تدریس می‌شود و تمام مطالب نظری به صورت عملی با ایجاد یک کاربر ساختگی تمام اجرا می‌شود.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف: نظری، ۱ واحد (۱۷ ساعت)

- مقدمات شامل معرفی سخت‌افزار، نرم‌افزار، برنامه‌ها و بسته‌های نرم‌افزاری آماری

- SPSS تحت Windows

○ ورود اطلاعات و ویرایش بانک اطلاعاتی

○ ذخیره و بازخوانی اطلاعات

○ دستورات Transformation

○ توصیف داده‌ها

○ تحلیل داده‌ها (آزمون‌های آماری پارامتری و ناپارامتری، همبستگی داده‌های کمی، ارتباط داده‌های

کیفی)

- آشنایی با سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی (Medline)

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

کار و تمرین روی برنامه‌های تدریس شده در دروس نظری

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- آزمون میان‌ترم ۲۵٪

- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪

- انجام تکالیف ۱۵٪

- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

SPSS با ویرایش‌های جدید

کد درس: ۰۶

نام درس: اصول خدمات بهداشتی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۲ واحد نظری)

نوع واحد: (نظری)

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اصول و کلیات خدمات بهداشتی و ساختار ارائه این خدمات در ایران

شرح درس: حفظ و ارتقاء سطح سلامت جامعه از جمله ضروریات هر حرکتی در برنامه‌ریزی برای توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی بوده و دسترسی به امکانات و تسهیلات مناسب برای تأمین سلامت جسمی روانی اجتماعی و معنوی از جمله حقوق طبیعی و نیازهای اساسی انسان‌ها محسوب می‌گردد. موفقیت‌های چشمگیر اخیر در بهبود شاخص‌های بهداشتی افزایش امید به زندگی و کنترل بیماری‌های واگیر نتیجه تلاش‌های پیگیر و برنامه‌ریزی شده‌ای بوده که در این راستا صورت گرفته است و در عین حال تغییرات عمده در سبک زندگی و نوپدیدی و بازپدیدی بعضی بیماری‌ها چالش‌های جدیدی را به وجود آورده است. لذا لازم است دانشجویان با ساختار ارائه خدمات بهداشتی اصول و اجزاء آن و آخرین دستاوردها در زمینه مسائل بهداشتی آشنا شوند.

هدف درس اصول خدمات بهداشتی، آشنا نمودن دانشجویان با مفاهیم سلامت و بیماری، سطوح پیشگیری، شاخص‌های بهداشتی خدمات بهداشتی اولیه شبکه‌های بهداشتی درمانی در ایران، بهداشت مادر و کودک، اصول و کلیات آموزش بهداشت، اصول بهداشت محیط و بهداشت حرفه‌ای است.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

مفهوم سلامت و بیماری

- تعریف سلامت
- فاکتورهای مؤثر بر سلامت
- طیف سلامت و بیماری
- مفهوم کوه یخ بیماری
- سطوح پیشگیری
- مفهوم گذار سلامت
- مکانیسم‌های مؤثر بر گذار اپیدمیولوژیک

شاخص‌های بهداشتی

- ویژگی‌های شاخص‌های بهداشتی
- انواع شاخص‌های بهداشتی
- مقایسه شاخص‌های بهداشتی در ایران و سایر کشورها

خدمات بهداشتی اولیه

- تاریخچه خدمات بهداشتی اولیه
- اصول خدمات بهداشتی اولیه

- اجزاء خدمات بهداشتی اولیه
- ویژگی‌های خدمات بهداشتی اولیه

نظام ارائه خدمات بهداشتی درمانی در ایران

- ویژگی‌های شبکه‌های بهداشتی درمانی در ایران
- سطوح مختلف شبکه بهداشت و درمانی شهرستان
- مسائل و مشکلات موجود در نظام بهداشتی و درمانی ایران
- ضرورت اصلاح بخش بهداشت و درمان کشور

بهداشت مادر و کودک

- اهداف بهداشت مادر و کودک
- دامنه فعالیت‌های بهداشت مادر و کودک
- بهداشت مادران
- رشد و تکامل در کودکان
- واکسیناسیون

آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت

- تعریف آموزش بهداشت و سلامت
- اهداف آموزش بهداشت و سلامت
- روش‌های آموزش بهداشت
- ارتباطات در آموزش بهداشت

اصول بهداشت محیط

- تعریف بهداشت محیط
- دامنه فعالیت بهداشت محیط

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون میان ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- پارک ک. درسنامه طب پیشگیری و پزشکی اجتماعی. ترجمه دکتر خسرو رفاهی شیرپاک، جلد دوم، انتشارات ایلیا، آخرین چاپ.
- دکتر تیمور آقاملایی. اصول و کلیات خدمات بهداشتی. انتشارات اندیشه رفیع، آخرین چاپ.

کد درس: ۰۷

نام درس: آمار حیاتی پیشرفته

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۲ واحد نظری)

نوع واحد: (نظری)

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با روش‌های نسبتاً پیشرفته آماری که در تحقیقات بهداشتی از آنها استفاده می‌شود.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- یادآوری دوره کارشناسی شامل: تعریف آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشت، روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و طبقه‌بندی آنها، تعیین شاخص‌های مرکزی و پراکندگی، مفهوم احتمال و قوانین احتمال، توزیع دوجمله‌ای، توزیع پواسن، توزیع نرمال، جامعه و نمونه، مفهوم و اهمیت نمونه تصادفی، تعاریف انواع نمونه‌گیری، توزیع نمونه‌ای میانگین و نسبت (قضیه حد مرکزی)، برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای میانگین و نسبت و حجم نمونه
- آزمون فرضیه، اشتباه نوع اول و دوم
- آزمون تساوی میانگین یک جامعه با یک عدد ثابت، آزمون تساوی نسبت یک جامعه و یک کنسبت ثابت
- آزمون فرضیه‌های دو گروه در حالی که اطلاعات جور شده باشند. شامل: McNemar, Wilcoxon, Related test
- آزمون فرضیه‌های سه گروهی یا بیشتر در حالی که اطلاعات جور شده باشند. شامل: Cochran Qtest, ANOVA, Friedman
- آزمون فرضیه‌های دو گروه که مستقل باشند. شامل: X^2 یا فیشر، Mann-Whitney, Unrelated t-test (مستقل t)
- آزمون فرضیه‌های سه گروهی یا بیشتر که مستقل باشند. شامل: X^2 یا فیشر، ANOVA, Kruskal-Wallis
- آنالیز همبستگی و رگرسیون
- مفهوم بستگی بین دو صفت (کمی و رتبه‌ای)
- همبستگی بین دو صفت
- رگرسیون خطی چندگانه
- رگرسیون لوژستیک

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

دانشجویان در مورد مسائل کاربردی و طراحی شده در رشته تحصیلی خود مورد سنجش قرار می‌گیرند که در این سنجش علاوه بر تفسیر نتایج کاربردی، اطلاعات آنها از نظر تئوری نیز مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

منابع اصلی:

- Dunn OJ and Clark VA (Latest edition). Applied ststistic: Analysis of variance and regression. John Wiley & Sons, UK.

- دکتر کاظم محمد و دکتر حسین ملک افصلی (۱۳۸۹/ آخرین چاپ)، روش‌های آماری و شاخص‌های بهداشتی.

کد درس: ۰۸

نام درس: بیولوژی سلولی و مولکولی در قارچ شناسی پزشکی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: (نظری-عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با اصول کلی بیولوژی مولکولی و تکنیک های مورد استفاده در قارچ شناسی پزشکی می باشد. شرح درس: در این درس دانشجویان با ساختمان سلول، هسته، DNA، RNA، پروتئین و تکنیک های مورد استفاده در بیولوژی مولکولی که برای تشخیص و شناسایی عوامل بیماریزا بکار می رود، آشنا می شوند.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- آشنایی با مبانی سلولی و مولکولی قارچ ها - ساختار مولکولی سلول قارچ ها با تاکید بر پروتئین ها و اسید های نوکلئیک

- ارزش - جایگاه و انواع روش های شناسایی مولکولی گروه های مختلف قارچ های بیماری زا

- ارزش - جایگاه و انواع روش های ردیابی مولکولی عفونت های مختلف قارچی

- مارکر های مولکولی در تشخیص قارچ ها و عفونت های قارچی - آشنایی با مولکول rDNA

- تکنیک های تکثیر و ردیابی DNA و RNA

- انواع ژنوتایپینگ و کاربرد آن در اپیدمیولوژی مولکولی و پاتوژنز عفونت های قارچی

- ژنومیکس - پروتئومیکس و NGS و کاربرد آنها در قارچ شناسی پزشکی

- مبانی بیوانفورماتیک و کاربرد آن در قارچ شناسی پزشکی

- آشنایی با پایگاه های داده های زیستی و استفاده از آنها در قارچ شناسی پزشکی

- آنتی ژن های قارچی و اهمیت و کاربرد آنها

- روش های استخراج و تخلیص DNA و RNA از قارچ های رشته ای و مخمری

- روش های اندازه گیری غلظت و خلوص DNA

- اصول PCR استاندارد و انواع و کاربرد های آن در قارچ شناسی پزشکی

- الکتروفورز و انواع و کاربرد آن در سنجش DNA

- مبانی PCR real time و کاربرد آن در قارچ شناسی پزشکی

- آشنایی با PCR-RFLP و PCR-sequencing و کاربرد آنها

- آنالیز توالی های DNA و پروتئین ها و کاربرد های آن در قارچ شناسی پزشکی

- کنترل ها - استاندارد ها و حل مشکلات روش های مولکولی تشخیصی

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- آماده سازی نمونه جهت استخراج DNA

- روش های مختلف استخراج DNA از قارچ های مخمری، رشته ای

- آماده سازی محلول ها جهت استخراج DNA

- الکتروفورز

- انجام PCR
- خواندن نتایج و تفسیر آنها
- آشنایی با نرم‌افزارهای بیوانفورماتیک در پردازش اطلاعات مولکولی

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون میان‌ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان‌نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- Lodish H, Berk A, Zpursky S. L, Mastudaira P, Baltimore D and Darnell J (1999 /Latest edition). Molecular Cell Biology. W.H.Freeman and Company, New York.

- دکتر گیتی امتیازی و محسن کریمی (۱۳۷۵). مبانی زیست مولکولی و مهندسی ژنتیک. آخرین چاپ، انتشارات مانی اصفهان.

کد درس: ۰۹

نام درس: ایمنی‌شناسی بیماری‌های قارچی

پیش‌نیاز یا همزمان: ایمنی‌شناسی (۱)

تعداد واحد: ۱ واحد (۱ واحد نظری)

نوع واحد: (نظری)

هدف کلی درس: آشنایی با اصول کلی ایمنی‌شناسی و ارتباط آن با بیماری‌های قارچی

شرح درس: در این درس دانشجویان با فرایندهای ایمنی در طی روند بیماری‌های قارچی، شاخص‌های آنتی‌ژنیک قارچ‌های بیماری‌زا و روش‌های پایه در ایمنی‌شناسی آشنا می‌گردند.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- کلیات پاسخ ایمنی در برابر عوامل قارچی
- مکانیسم‌های ایمنوپاتوژنز در بیماری‌های قارچی
- ایمنی‌شناسی درماتوفیتوزیس
- ایمنی‌شناسی بیماری‌های قارچی فرصت‌طلب
 - کاندیدیازیس
 - کریپتوکوکوزیس
 - آسپرژیلوزیس
 - زایگومایکوزیس
- ایمنی‌شناسی بیماری قارچی زیرجلدی
- ایمنی‌شناسی بیماری‌های قارچی ناشی از پاتوژن‌های حقیقی

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- آزمون میان‌ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- Kaufmann SHE, Sher A, Ahmed R, (2002). Immunology of infectious diseases. American Society for Microbiology (ASM), Washington, USA.
- Hay FC & Westwood OMR (2002). Practical immunology. 4th ed, Blackwell Science Ltd, UK.
- Brown GD & Netea MG (2007). Immunology of Fungal Infections. Springer, Netherland.
- Fidel, PL & Huffnagle GB (2005). Fungal Immunology: From an Organ Perspective, Springer, USA.

کد درس: ۱۰

نام درس: مقدمات قارچ‌شناسی پزشکی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با مباحث پایه و مقدماتی قارچ‌شناسی پزشکی

شرح درس: شامل مباحث پایه و مقدماتی قارچ‌شناسی پزشکی می‌باشد که طی آن نامگذاری، طبقه‌بندی، اهمیت قارچ‌ها از نظر پزشکی، خصوصیات آنها، روش‌های مختلف نمونه‌برداری، رنگ‌آمیزی، محیط کشت و روش‌های کشت، ایجاد عفونت تجربی، آسیب‌شناسی بیماری‌های قارچی، روش‌های سرولوژیک، داروهای ضدقارچی و روش‌های تعیین حساسیت به صورت نظری و عملی ارائه خواهد شد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف: نظری، ۲ واحد (۳۴ ساعت)

- کلیات و اهمیت قارچ‌ها از جنبه‌های مختلف
- ساختمان قارچ‌ها
- فیزیولوژی (رشد، تغذیه، تولیدمثل) قارچ‌ها
- تاکسونومی و نامگذاری قارچ‌ها
- معرفی بیماری‌های قارچی و عوامل آن
- اصطلاحات قارچ‌شناسی پزشکی
- طرز نمونه‌برداری از بیماران و مراقبت و احتیاطات لازم در آزمایشگاه قارچ‌شناسی
- روش‌های رنگ‌آمیزی متداول در قارچ‌شناسی
- محیط‌های کشت مورد استفاده در قارچ‌شناسی
- روش‌های کشت و نگهداری قارچ‌ها در آزمایشگاه
- استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در قارچ‌شناسی
- قارچ‌های ساپروفیت شایع و غیرشایع
- آشنایی با مایکوتوکسین‌ها
- آشنایی با داروهای ضدقارچی و مکانیسم اثر آنها و مقاومت دارویی

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- لوازم مورد استفاده و طرز کار با آنها در آزمایشگاه قارچ‌شناسی پزشکی
- مطالعه ساختمان‌های غیرجنسی در قارچ‌ها
- مطالعه ساختمان‌های جنسی در قارچ‌ها
- طرز تهیه رنگ‌های مورد نیاز در قارچ‌شناسی پزشکی
- طرز تهیه محیط‌های کشت مورد نیاز در قارچ‌شناسی

- انجام روش‌های کشت مختلف و مطالعه مشخصات مهم ظاهری کلنی‌های قارچی
- مطالعه مشخصات ظاهری کلنی و ریزینی ساپروفیت‌های شایع و غیرشایع
- تلقیح به حیوانات آزمایشگاهی و ایجاد عفونت تجربی از طرق جلدی، صفاقی، بیضه، مغزی و وریدی
- انجام تست‌های حساسیت دارویی برای قارچ‌های مخمری و رشته‌ای

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون میان ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- دکتر فریده زینی، دکتر امیر سیدعلی مهبد، دکتر مسعود امامی (۱۳۹۶). قارچ‌شناسی پزشکی جامع.
- دکتر شهلا شادزی (۱۳۹۱). قارچ‌شناسی پزشکی و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی.
- Topley and Wilson- Microbiology and Microbial infection-Medical Mycology. Latest Ed.-
- Larone, Davise H((2011). Medically Important Fungi: A Guide to Identification. New York: Elsevier.
- Kavanagh K (Latest edition). New Insights in Medical Mycology. Springer, Dordrecht, the Netherlands.
- Kern, Martha E.; Blevins, Kathleen S (1997). Medical mycology: a self-instructional text. F.A. Davis Company, Philadelphia, USA.
- Evans, E.G.V, Richardson, M.D (1989). Medical mycology, a practical approach. IRI. Press, Oxford.
- قارچ‌شناسی پزشکی (خودآموز) ترجمه دکتر طاهره شکوهی و دکتر سیدرضا عقیلی-انتشارات نوزی-ترجمه
- قارچ‌شناسی پزشکی و روش‌های عملی تشخیص بیماری‌های قارچی- ترجمه دکتر علیرضا خسروی - جهاد دانشگاهی

کد درس: ۱۱

نام درس: بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی
پیش‌نیاز یا همزمان: مقدمات قارچ‌شناسی پزشکی
تعداد واحد: ۳ واحد (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)
نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با جنبه‌های مختلف بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی
شرح درس: این درس شامل جنبه‌های تئوری و عملی مباحث مربوط به بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی و نیز شبه قارچی ناشی از باکتری‌ها بوده و در طی آن مطالعات جامعی از بیماری‌ها، عوامل ایجادکننده، انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی، درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی مورد بحث قرار می‌گیرند.
رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف: نظری، ۲ واحد (۳۴ ساعت)

کلیات بیماری‌های قارچی سطحی

- بیماری‌های ناشی از مالاسزیا: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، تشخیص افتراقی، طرز تشخیص آزمایشگاهی، پیش‌آگهی و درمان
- اتومایکوزیس: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، طرز تشخیص آزمایشگاهی، پیش‌آگهی و درمان
- تینه آنیگرا: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، طرز تشخیص آزمایشگاهی، پیش‌آگهی و درمان
- پیدرا: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، طرز تشخیص آزمایشگاهی، پیش‌آگهی و درمان
- کراتیت قارچی: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، طرز تشخیص آزمایشگاهی، پیش‌آگهی و درمان
- بیماری‌های باکتریایی شبه‌قارچی
 - ترایکومایکوزیس اگزیزالیزس: تعریف، عامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
 - اریتراسما: تعریف، عامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
 - درماتوفیلوزیس تعریف، عامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
 - کراتولیز حفره‌ای تعریف، عامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
- درماتوفیتوزیس
 - سر: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
 - بدن: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
 - ریش و سبیل: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی

- دست و پا: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
- کشاله ران: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
- اونیکومایکوزیس (عفونت قارچی ناخن ناشی از ذرماتوفیت، مخمری و رشته ای غیر ذرماتوفیت) تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
- کاندیدیازیس جلدی و مخاطی: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
- ژئوتریکوزیس: تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، طرز تشخیص آزمایشگاهی، پیش‌آگهی و درمان
- درماتومایکوزیس ناشی از سایر قارچها (آسپرژیلوس، ناتریزا، قارچهای دیماتیاسه، فوزاریوم، کریپتوکوکوس ..)

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- مطالعه ریزبینی نمونه‌های بالینی بیماران مبتلا به تینه آ ورسیکالر، روش اسکاچ و KOH نمونه رنگ آمیزی شده
- مطالعه ریزبینی گونه‌های مالاسزیا
- کشت گونه‌های مالاسزیا و مطالعه مشخصات ظاهری کلنی
- مطالعه ریزبینی نمونه‌های بالینی بیماران مبتلا به اتومایکوزیس
- مطالعه ریزبینی نمونه‌های بالینی بیماران مبتلا به تریکومایکوزیس و اریتراسما
- مطالعه ریزبینی نمونه‌های موی سالم و موهای آلوده به ذرماتوفیت (اکتوتریکس، اندوتریکس، فاووس)
- مطالعه ریزبینی نمونه‌های پوسته بیماران مبتلا به ذرماتوفیتوز
- مطالعه ریزبینی و مشخصات ظاهری کلنی‌های ذرماتوفیت‌ها (جنس‌های میکروسپوروم، تریکوفایتون، اپیدرموفایتون)
- انجام آزمایش‌های تکمیلی تشخیصی برای ذرماتوفیت‌ها
- سوراخ کردن مو
- تست اوره آز
- کشت روی محیط‌های هفتگانه و مطالعه آنها
- کشت در محیط اختصاصی (برنج) و مطالعه نتایج آن
- کشت در محیط‌های تشدیدکننده اسپورزایی (PDA, PCBA) و مطالعه آنها
- تلقیح به حیوان و ایجاد عفونت تجربی
- روش طعمه‌گذاری کراتین (Hair Baiting Technique) جهت جدا کردن ذرماتوفیت‌ها و قارچ‌های کراتین‌دوست
- مطالعه و ریزبینی پوسته بیماران مبتلا به کاندیدیازیس به روش KOH و رنگ آمیزی شده
- تهیه نمونه مرطوب با پتاس و مطالعه ریزبینی آن
- تهیه نمونه رنگ آمیزی شده و مطالعه ریزبینی آن

- کشت کلنی مخمری در محیط‌های چاپکس، CMA-T80 (آگار آرد ذرت و توئین ۸۰) و PCBA (سیب‌زمینی، هویج و صفرا) برای تشخیص افتراقی *C. albicans* از سایر کاندیداها
- تست حساسیت مخمر به سیکلوهاگزامید
- تست جذب قندها و تخمیر قندها به روش لوله‌ای
- تست جذب قندها با استفاده از کیت API 20C
- کشت کلنی مخمری در محیط کروم آگار کاندیدا برای تشخیص افتراقی *C. albicans*، *C. tropicalis* و *C. krusei* از سایر کاندیداها
- تست جرم تیوب

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون میان‌ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان‌نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- دکتر فریده زینی، دکتر امیر سیدعلی مهبد، دکتر مسعود امامی (۱۳۹۶). قارچ‌شناسی پزشکی جامع.
- دکتر شهلا شادزی (۱۳۹۸). قارچ‌شناسی پزشکی و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی.
- Kwon Chung KJ and Benett JE (1992). Medical Mycology. Lea and Febinger, Philadelphia, PA.
- Topley & Wilson's Microbiology & Microbial Infections. Medical Mycology. (2010) 10th edition, John Wiley, UK.
- Reiss, Errol, H. Jean Shadomy, and G. Marshall Lyon. Fundamental medical mycology. John Wiley & Sons, 2011.

کد درس: ۱۲

نام درس: بیماری‌های قارچی زیرجلدی و مخاطی

پیش‌نیاز یا همزمان: مقدمات قارچ‌شناسی پزشکی

تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با جنبه‌های مختلف بیماری‌های قارچی زیرجلدی و مخاطی

شرح درس: طی این درس، بیماری‌های زیرجلدی و مخاطی قارچی و نیز باکتری‌هایی شبه‌قارچی از نظر عوامل ایجادکننده انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی، درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی به طور تئوری و عملی مورد بحث و یادگیری قرار می‌گیرد.

رئوس مطالب: (۲۵ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

الف: نظری، ۱/۵ واحد (۲۵ ساعت)

- کلیات بیماری‌های قارچی زیرجلدی
 - در تمامی بیماری‌های ریز به تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، طرز تشخیص آزمایشگاهی، و درمان پرداخته شود
 - مایستوما
 - یومایکوتیک مایستوما:
 - اکتینومایکوتیک مایستوما:
 - بوتریومایکوزیس
 - اسپوروتریکوزیس:
 - کروموبلاستومایکوزیس:
 - لوبومایکوزیس:
 - انتومفتورومایکوزیس:
 - رینوسپورییدیوزیس:
- ب: عملی، ۰/۵ واحد (۱۷ ساعت)
- مایستوما

- مطالعه ریزبینی گرانول‌های انواع مختلف مایستوما
- مطالعه و ریزبینی و مشخصات ظاهری کلنی عوامل مایستوما (سودآلشریا بوئیدی، نوکاردیا، استرپتومایسیس، آکتینومایسیس اسرائیلی)
- رنگ‌آمیزی کاینیون
- انجام تست‌های افتراقی هیدرولیز اوره، کازئین، تیروزین، هیپوگزانتین، نشاسته، رشد در ژلاتین ۰/۴٪
- کشت نمونه در محیط پارافین آگار برای جداسازی نوکاردیاها از نمونه‌های بالینی
- جداسازی آکتینومایسیت‌های هوازی از خاک
- نوکاردیوزیس و آکتینومایکوزیس

- کشت نوکاردیا و استرپتومایسیس بر روی محیط‌های Litmus milk و Lowenstein و رنگ‌آمیزی نمونه‌های کلنی‌های رشد کرده به روش کاینون
- مطالعه ریزبینی و مشخصات ظاهری کلنی‌های نوکاردیا و استرپتومایسیس، آکتینومایسیس
 - اسپوروتریکوزیس
 - مطالعه مشخصات ریزبینی و ظاهری کلنی اسپوروتریکس شنکئی در دو دما
 - مطالعه برش‌های بافتی
 - تلقیح به حیوان و بررسی نمونه‌های بافتی آلوده به عفونت
 - کروموبلاستومایکوزیس
 - مطالعه مشخصات ریزبینی و ظاهری کلنی عوامل کروموبلاستومایکوزیس (کلادوسپوریوم کاریونی، فیالوفورا و روکوزا)
 - رینوسپورییدیوزیس
 - مطالعه ریزبینی برش‌های بافتی

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون میان ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- دکتر فریده زینی، دکتر امیر سیدعلی مهدی، دکتر مسعود امامی (۱۳۹۲). قارچ‌شناسی پزشکی جامع.
- دکتر شهلا شادزی (۱۳۹۱). قارچ‌شناسی پزشکی و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی.
- Kwon. Chung KJ and Benett JE (1992). Medical Mycology. Lea and Febinger, Philadelphia, PA.
- Topley & Wilson's Microbiology & Microbial Infections. Medical Mycology (2006) 10th edition, John Wiley, UK.
- Rippon JW (1988). Medical Mycology. 3rd ed, Saunders, Philadelphia, PA.
- Anaissie, EJ, McGinnis, MR and Pfaller, MA (2009). Clinical Mycology. 2nd Ed., Churchill Livingstone, Philadelphia, PA.
- Larone DH (2016). Medically Important Fungi: A Guide to Identification: NHBS, 4th ed, American Society for Microbiology Press.

کد درس: ۱۳

نام درس: بیماری‌های قارچی احشایی

پیش‌نیاز یا همزمان: مقدمات قارچ‌شناسی پزشکی

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

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با جنبه‌های مختلف بیماری‌های قارچی احشایی

شرح درس: این درس، بیماری‌های قارچی احشایی ناشی از قارچ‌های فرصت‌طلب و پاتوژن حقیقی را از نظر عوامل ایجادکننده، انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی، درمان و طرز تشخیص آزمایشگاهی به طور تئوری و عملی مورد بحث قرار می‌دهد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف: نظری، ۲ واحد (۳۴ ساعت)

- کلیات بیماری‌های قارچی احشایی (فرصت‌طلب، حقیقی) شامل تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، بیماری زایی علائم بالینی، تشخیص افتراقی تشخیص آزمایشگاهی، و درمان
- کاندیدیازیس:
- کریپتوکوکوزیس
- آسپرژیلوزیس
- زایگومایکوزیس
- پنوموسییتوزیس
- سایر هیالو هیفومایکوزیس (فوزاریوزیس پنی‌سیلوزیس آدیاسپیرومایکوزیس،...)
- تریکوسپورونوزیس
- ژئوتریکوزیس
- میکروسپورییدیوزیس
- پروتوتکوزیس
- مایکوزیس ناشی از قارچ‌های دی مورفیک (هیستوپلاسموزیس، بلاستومایکوزیس، کوکسیدوئیدومایکوزیس، پاراکوکسیدوئیدومایکوزیس، تالارومایکوزیس، امرگومایکوزیس)

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- کریپتوکوکوزیس
- آماده ساری نمونه، تهیه لام با مرکب چین و پتاس و مشاهده مستقیم میکروسکوپی
- مشاهده برش‌های بافتی بیماران
- کشت در محیط‌های اولیه و انتخابی (اوره، نایجر سیدآگار)
- تست مولکولی و سرولوژیکی برای ردیابی کریپتوکوکوس نئوفورمنس
- آسپرژیلوزیس

- آماده ساری نمونه ، تهیه لام با پتاس
- مشاهده برش‌های بافتی بیماران
- تست مولکولی و سرولوژیکی برای ردیابی اسپرژیلوس
- مطالعه ریزبینی کشت روی لام و مشخصات ظاهری کلنی انواع اسپرژیلوس‌ها (فومیگاتوس، فلاووس، نایجر، کلاواتوس، نیدولانس، ترئوس)
- زایگومایکوزیس
- آماده ساری نمونه ، تهیه لام با پتاس
- مطالعه ریزبینی میسلیوم‌های زایگومایست‌ها در برش‌های بافتی و نمونه‌های تهیه شده با پتاس و رنگ‌آمیزی شده
- - مطالعه ریزبینی و مشخصات ظاهری کلنی راسته موکورال‌ها (موکور، رایزوپوس، آبسیدیا، رایزوموکور، سنسفالستروم، کانینگاملا، سیرسینلا)
- مطالعه ریزبینی پنوموسیستیس جیروسی
- ژئوتریکوزیس
- مطالعه مشخصات ظاهری کلنی و ریزبینی ژئوتریکوم کاندیدوم
- انجام تست‌های تکمیلی افتراقی برای تشخیص ژئوتریکوم کاندیدوم

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون میان ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- دکتر فریده زینی، دکتر امیر سیدعلی مهبد، دکتر مسعود امامی (۱۳۹۲). قارچ‌شناسی پزشکی جامع.
- دکتر شهلا شادزی (۱۳۹۱). قارچ‌شناسی پزشکی و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی.

- Kwon Chung KJ and Benett JE (1992). Medical Mycology. Lea and Febinger, Philadelphia, PA.
- Topley & Wilson's Microbiology & Microbial Infections. Medical Mycology (2006). 10th edition, John Wiley, UK.
- Rippon JW (1988). Medical Mycology. 3rd ed, Saunders, Philadelphia, PA.
- Anaissie, EJ, McGinnis, MR and Pfaller, MA (2009). Clinical Mycology. 2nd Ed., Churchill Livingstone, Philadelphia, PA

نام درس: سمینار

کد درس: ۱۴

پیش نیاز یا همزمان: بیماریهای قارچی سطحی و جلدی و بیماریهای قارچی زیرجلدی و مخاطی

تعداد واحد: ۱ واحد (۱ واحد عملی)

نوع واحد: (عملی)

هدف کلی درس: تهیه و ارائه مطالب علمی پژوهشی مرتبط با موضوعات روز قارچ شناسی

شرح درس: آموزش چگونگی تهیه و ارائه مطالب علمی و پژوهشی در مجامع مختلف

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- مطالعه و تحقیق درباره موضوعهای مربوط به شاخص‌های تخصص با استفاده از مجلات علمی که با همکاری یکی از اعضای هیأت علمی قارچ‌شناسی پزشکی تعیین و سرپرستی می‌شود.

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- بر اساس نحوه جمع‌آوری اطلاعات و چگونگی ارائه آن خواهد بود.

منابع اصلی:

- مجلات معتبر بین‌المللی و داخلی

کد درس: ۱۵

نام درس: کارآموزی در عرصه

پیش نیاز یا همزمان: مقدمات قارچ‌شناسی پزشکی، بیماریهای قارچی سطحی و جلدی، بیماریهای قارچی زیرجلدی و مخاطی و بیماریهای قارچی احشایی
تعداد واحد: ۲ واحد (۲ واحد عملی)
نوع واحد: (عملی)

هدف کلی درس: دانشجویان در طی این مدت با تلفیق آموخته‌های تئوری و عملی خود در انجام کارهای تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های قارچی کارآموزی در عرصه خواهند نمود.
شرح درس: در این درس دانشجویان با روش‌های مختلف نمونه‌گیری از ضایعات قارچی آشنا می‌شوند. همچنین تست‌های لازم برای تشخیص بیماری و شناسایی عوامل بیماریزا انجام می‌دهند.
رئوس مطالب: (۱۰۲ ساعت عملی)

- نحوه پذیرش بیمار
 - جمع‌آوری اطلاعات لازم از سوابق بیمار
 - نحوه پذیرش نمونه‌های ارسالی از مراکز درمانی
 - نمونه‌برداری
 - انجام آزمایش مستقیم
 - تهیه نمونه مرطوب
 - تهیه اسمیر با رنگ‌آمیزی‌های مختلف
 - کشت
 - تهیه محیط کشت
 - انجام کشت
 - خواندن نتایج کشت
 - اعمال شرایط نگهداری کشت در موارد مختلف
 - جدا کردن قارچ‌های عامل بیماری از باکتری و قارچ‌های ساپروفیت آلوده‌کننده
 - انجام تست‌های تکمیلی تشخیصی برای
 - مخمرها
 - کپک‌ها
- حضور در بخشهای مولکولی و سرولوژی
- شیوه ارزشیابی دانشجو:
- بر اساس نحوه انجام فعالیت در آزمایشگاه ۵۰٪
 - حضور و شرکت فعال در آزمایشگاه ۱۰٪
 - گزارش نهایی دانشجو ۴۰٪

اپیدمیولوژی و اصول پیشگیری از بیماری‌ها

کد درس: ۱۶

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با تعریف اپیدمیولوژی و شناسایی، توزیع و گسترش مشکلات ناشی از بیماری‌ها، فاکتورهای مؤثر در پاتوژنز آنها در جمعیت انسانی، فراهم کردن اطلاعات اساسی جهت برنامه‌ریزی، ارزیابی و نهایتاً ارائه خدمات پیشگیری، کنترل و درمان بیماری‌ها در راستای کاهش و یا ریشه‌کنی مشکلات موجود و ارتقاء سلامت جامعه

شرح درس: در این درس تعریف و اصطلاحات اپیدمیولوژیک، توزیع و گسترش بیماری‌ها، فاکتورهای مؤثر در پاتوژنز، روش‌های بررسی اپیدمیولوژیک، چگونگی پیشگیری و کنترل و درمان بیماری‌ها در راستای کاهش و یا ریشه‌کنی مشکلات موجود و ارتقاء سلامت جامعه ارائه خواهد شد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- مقدمه بر اپیدمیولوژی - تعریف - تاریخچه
- لغات و اصطلاحات در اپیدمیولوژی
- عوامل بیماری‌زا (فیزیکی - شیمیایی - بیولوژیکی - روانی و ژنتیکی)
- عوامل محیط: محیط بی‌جان - متافیزیکی و شیمیایی - محیط بیولوژی، محیط اجتماعی - اقتصادی
- عوامل مربوط به میزبان، نژاد، سن، شغل، وضع تأهل و غیره
- روش‌های بررسی اپیدمیولوژیک، اپیدمیولوژی توصیفی، تحلیلی، مداخله‌ای به اختصار
- پیشگیری از بیماری‌های واگیر و غیر واگیر و سطوح مختلف آن
- اپیدمیولوژی بیماری‌های منتشره از راه تنفس و راه‌های پیشگیری از آن
- اپیدمیولوژی بیماری‌های منتشره از راه گوارش و راه‌های پیشگیری از آن
- اپیدمیولوژی بیماری‌های منتشره از راه تماس جنسی و راه‌های پیشگیری از آن
- اپیدمیولوژی بیماری‌های مشترک انسان و حیوانات
- اصول کنترل بیماری‌های واگیر میکروبی و ویروسی شایع
- اپیدمیولوژی بیماری‌های غیر واگیر

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون میان ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- Park JE, Park K (1991 / Latest ed). Park's test book of preventive and social medicine. Banarsidas Bhanot Publisher.

کد درس: ۱۷

نام درس: روش تحقیق در علوم بهداشتی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با روش‌های پژوهش در علوم بهداشتی و ایجاد توانایی انجام این گونه پژوهش‌ها

شرح درس: در این درس دانشجویان روش‌های پژوهشی در علوم بهداشتی و چگونگی کاربرد آنها را خواهند آموخت.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف - نظری: ۱ واحد (۱۷ ساعت)

- اهمیت تحقیقات
- انواع تحقیقات در علوم پزشکی و بهداشتی
- انتخاب موضوع تحقیق
- بیان مسأله (اهمیت و طرز نوشتن آن)
- چگونگی بررسی و ارزیابی متون
- اهداف تحقیق، انواع آن و چگونگی تنظیم آن
- سؤالات و فرضیات تحقیق
- انواع روش‌های مطالعه
- تعریف متغیرهای تحقیق و انواع آن
- روش‌های جمع‌آوری داده‌های تحقیق
- روش‌های نمونه‌برداری
- چگونگی تنظیم پرسشنامه
- تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری
- پیش‌آزمایش تحقیق مورد نظر
- طرح پایلوت، برآورد پرسنل، بودجه، توجیه بودجه، تنظیم جداول توخالی، مدیریت طرح تحقیقی
- روش‌های انتشار نتایج

ب - عملی: ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- تهیه طرح تحقیقاتی جامع در زمینه یکی از بیماری‌های قارچی شایع در ایران

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- به صورت کتبی، عملی و ارائه طرح ۹۰٪

- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

به پیشنهاد گروه مدرسین خواهد بود.

کد درس: ۱۸

نام درس: حیوانات آزمایشگاهی و نگهداری از آنها

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۱ واحد عملی)

نوع واحد: (عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با حیوانات آزمایشگاهی از نظر بیولوژی، چگونگی نگهداری و کار با آنها در مطالعات فارماشناسی

شرح درس: این درس شامل بیولوژی و کاربرد حیوانات آزمایشگاهی، شرایط نگهداری، طرز رفتار با آنها و نیز بیماری‌های متداول این حیوانات و روش‌های خونگیری و تزریق به طور عملی می‌باشد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- شرایط نگهداری حیوانات تحت آزمایش
- طرز رفتار با حیوانات تحت آزمایش
- بیولوژی حیوانات آزمایشگاهی
- کاربرد حیوانات آزمایشگاهی
- بیماری‌های شایع در حیوانات آزمایشگاهی
- محل خونگیری و تزریق در حیوانات تحت آزمایش

شیوه ارزیابی دانشجو:

اطلاعات تئوری و عملی دانشجو در مورد آناتومی حیوانات، بیولوژی آنها و انواع تزریق و تلقیح و نیز خونگیری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

منابع اصلی:

- Hau J, Gerald L, VanHoosier JR (2002). Handbook of laboratory animal sciences. Vol: 1, 2nd ed CRC Press.

کد درس: ۱۹

نام درس: باکتری‌شناسی پزشکی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

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

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس: آشنایی با باکتری‌های مهم در پزشکی، مکانیسم‌های بیماری‌زایی و نحوه انتقال، تشخیص باکتری‌ها
شرح درس: در این درس، کلیات باکتریولوژی پزشکی و باکتری‌های مهم در پزشکی، مکانیسم‌های بیماری‌زایی، نحوه انتقال، تشخیص آزمایشگاهی به صورت نظری و عملی ارائه خواهد شد.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف: نظری، ۱ واحد (۱۷ ساعت)

- کلیات باکتریولوژی پزشکی
- کوکسی‌های گرم مثبت شامل: استافیلوکوک‌ها، استرپتوکوک‌ها
- کوکسی‌های گرم منفی شامل: نایسرها (نایسرمننژیتیس، نایسریا گونوره‌آ) و سایر باسیل‌های گرم مثبت شامل: کورینه باکتریوم‌ها
- کوکوباسیل‌های گرم منفی شامل: بروسلاها، هموفیلوس‌ها و بوردتلا
- باسیل‌های گرم منفی روده‌ای شامل: سالمونلا، شیگلا، اشرشیاکلی، سودوموناس
- باسیل‌های گرم منفی روده‌ای شامل: کلبسیلا، پروتئوس، یرسینیا، و بیریو
- مایکوپلاسما: کلامیدیاها و ریکتزیاها
- میکوباکتریوم‌ها و آکتینومایست‌ها

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

کلیه سرفصل‌های درس نظری به صورت عملی تدریس خواهد شد.

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون میان ترم ۲۵٪
- آزمون کتبی پایان نیمسال ۵۰٪
- انجام تکالیف ۱۵٪
- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

- Murray PR, Rosenthal KS and Pfaller MA (2012). Medical microbiology. 7th ed, Mosby/ Elsevier, St. Louis, MO, USA.
- Walker TS (1998). Microbiology, 1th ed, WB Saunders, Philadelphia, PA.
- Tille P (2013). Bailly & Scott Diagnostic microbiology. 12th ed, Mosby/Elsevier, St. Louis, MO, USA.

کد درس: ۲۰

نام درس: آنالیز دستگاهی و آشنایی با فناوری نوین زیست پزشکی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد (۱ واحد عملی)

نوع واحد: (نظری - عملی)

هدف کلی درس:

شرح درس:

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪

منابع اصلی:

فصل چهارم

استانداردهای برنامه

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 کلاس‌های نظری، حداقل در ۸۰٪ موضوعات با جدول دروس مندرج در برنامه آموزشی انطباق داشته باشد.
- * ضروری است، فراگیران، طبق برنامه تنظیمی گروه، در کلیه برنامه‌های آموزشی و پژوهشی گروه، مانند کنفرانس‌های درون‌گروهی، سمینارها، کارهای عملی، کارهای پژوهشی و آموزش رده‌های پایین‌تر حضور فعال داشته باشند و مستندات آن در اختیار ارزیابان قرار داده شود.
- * ضروری است، فرایند مهارت‌آموزی در دوره، مورد رضایت نسبی فراگیران و تایید ارزیابان قرار گیرد.
- * ضروری است، مقررات پوشش (Dress code) در شروع دوره به فراگیران اطلاع‌رسانی شود و برای پایش آن، مکانیسم‌های اجرایی مناسب و مورد تایید ارزیابان در دیپارتمان 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 ارزیابی‌ها، گواهی‌های فعالیت‌های 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 توانمندی‌های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند.
- * ضروری است، فراگیران بر حسب نیمسال تحصیلی، مهارت‌های مداخله‌ای 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 بازخورد مکتوب لازم به آنها ارائه گردد.
- * ضروری است، فراگیران در طول دوره خود، در برنامه‌های 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 گروه‌های آموزشی همکاری‌های علمی بین‌رشته‌ای از قبل پیش‌بینی شده و برنامه‌ریزی شده وجود داشته باشد و مستنداتی که مبین این همکاری‌ها باشند، در دسترس باشد.
- * ضروری است، در آموزش‌های حداقل از ۷۰٪ روش‌ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه، استفاده شود.
- * ضروری است، فراگیران در طول دوره خود به روش‌های مندرج در برنامه، مورد ارزیابی قرار گیرند و مستندات آن به گروه ارزیاب ارائه شود.
- * ضروری است، دانشگاه یا مراکز آموزشی مورد ارزیابی، واجد ملاک‌های مندرج در برنامه آموزشی باشند.

استانداردهای فوق، در ۲۸ موضوع، مورد تصویب شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی قرار گرفته و جهت پیگیری و اجرا در اختیار واحدهای ذیربط قرار داده می شود. ضمناً یک نسخه از آن در انتهای کلیه برنامه های مصوب آورده خواهد شد.

دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

فصل پنجم

ارزشیابی برنامه آموزشی

ارزشیابی برنامه (Program Evaluation)

نحوه ارزشیابی تکوینی برنامه:

برنامه توسط اعضا هیات علمی گروه قارچ شناسی و اساتید مدرس و مسئولین آموزشی دانشگاه مربوطه و با استفاده از نظرات و پیشنهادات دانشجویان در پایان هر نیمسال انجام می‌گیرد. بررسی‌های مقطعی انجام می‌شود. پایش به صورت پرسشنامه و کسب نظرات استادان، مسئولین آموزشی و دانشجویان انجام می‌گیرد. میزان برآورده شدن انتظارات از دوره و برنامه‌های طراحی شده برای سال توسط استادان (اعضای گروه و مدعوین) مورد بررسی قرار می‌گیرد. انتظارات دانشجویان نیز در هر دوره موردسنجش قرار می‌گیرد

شرایط ارزشیابی نهایی برنامه:

این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:

- گذشت ۴ سال از اجرای برنامه
- تغییرات عمده فناوری که نیاز به بازنگری برنامه را مسجل کند
- تصمیم سیاستگذاران اصلی مرتبط با برنامه

شاخص‌های ارزشیابی برنامه:

معیار:

۸۰ درصد

۸۰ درصد

۸۰ درصد

۸۰ درصد

۸۰ درصد

شاخص:

★ میزان رضایت دانش‌آموختگان از برنامه:

★ میزان رضایت اعضای هیات علمی از برنامه:

★ میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه:

★ میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش‌آموختگان رشته:

★ 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 تدوین شده
- 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:

تغییرات اعمال شده در برنامه نسبت به برنامه قبلی: (جدول تغییرات)

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؛
 - ۲-۱) بر پایه‌ی صداقت، انصاف، ادب و همراه با مهربانی باشد؛
 - ۳-۱) فارغ از هرگونه تبعیض از جمله قومی، فرهنگی، مذهبی، نوع بیماری و جنسیتی باشد؛
 - ۴-۱) بر اساس دانش روز باشد؛
 - ۵-۱) مبتنی بر برتری منافع بیمار باشد؛
 - ۶-۱) در مورد توزیع منابع سلامت مبتنی بر عدالت و اولویت‌های درمانی بیماران باشد؛
 - ۷-۱) مبتنی بر هماهنگی ارکان مراقبت اعم از پیشگیری، تشخیص، درمان و توانبخشی باشد؛
 - ۸-۱) به همراه تامین کلیه امکانات رفاهی پایه و ضروری و به دور از تحمیل درد و رنج و محدودیت‌های غیرضروری باشد؛
 - ۹-۱) 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؛
 - ۱۰-۱) در سریع‌ترین زمان ممکن و با احترام به وقت بیمار باشد؛
 - ۱۱-۱) با در نظر گرفتن متغیرهایی چون زبان، سن و جنس گیرندگان خدمت باشد؛
 - ۱۲-۱) 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؛
 - ۱۳-۱) 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؛
 - ۱۴-۱) در مراحل پایانی حیات که وضعیت بیماری غیر قابل برگشت و مرگ بیمار قریب الوقوع می باشد هدف حفظ آسایش وی می باشد. منظور از آسایش، کاهش درد و رنج بیمار، توجه به نیازهای روانی، اجتماعی، معنوی و عاطفی وی و خانواده‌اش در زمان احتضار می باشد. 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.

 - ۱-۲) محتوای اطلاعات باید شامل موارد ذیل باشد:
 - ۲-۲-۱) مفاد منشور حقوق بیمار در زمان پذیرش؛
 - ۲-۲-۱) ضوابط و هزینه‌های قابل پیش بینی 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؛
- ۲-۱-۵) نحوه‌ی دسترسی به پزشک معالج و اعضای اصلی گروه پزشکی در طول درمان؛
- ۲-۱-۶) کلیه‌ی اقداماتی که ماهیت پژوهشی دارند.
- ۲-۱-۷) ارائه آموزش‌های ضروری برای استمرار درمان؛
- ۲-۲) نحوه‌ی ارائه اطلاعات باید به صورت ذیل باشد:
- ۲-۲-۱) 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.
- ۳-۱) محدوده انتخاب و تصمیم‌گیری درباره موارد ذیل می‌باشد:
- ۳-۱-۱) انتخاب پزشک معالج و مرکز ارائه‌کننده‌ی خدمات سلامت در چارچوب ضوابط؛
- ۳-۱-۲) انتخاب و نظر خواهی از پزشک دوم به عنوان مشاور؛
- ۳-۱-۳) شرکت یا عدم شرکت در هر گونه پژوهش، با اطمینان از اینکه تصمیم‌گیری وی تأثیری در تداوم نحوه دریافت خدمات سلامت نخواهد داشت؛
- ۳-۱-۴) قبول یا رد درمان‌های 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؛
- ۳-۱-۵) 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.
- ۳-۲) شرایط انتخاب و تصمیم‌گیری شامل موارد ذیل می‌باشد:
- ۳-۲-۱) انتخاب و تصمیم‌گیری بیمار باید آزادانه و آگاهانه، مبتنی بر دریافت اطلاعات کافی و جامع (مذکور در بند دوم) باشد؛
- 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.

- ۴-۱) رعایت اصل رازداری راجع به کلیه‌ی اطلاعات مربوط به بیمار الزامی است مگر در مواردی که قانون آن را استثنا کرده باشد؛
- ۴-۲) 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؛
- ۴-۳) 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 می‌باشد 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 ارائه‌کنندگان 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 الشکل 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- جویدن 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 حرفه‌ای و اصول این آئین نامه را رعایت ننمایند ابتدا تذکر داده می‌شود و در صورت اصرار بر انجام تخلف به شورای انضباطی دانشجویان ارجاع داده می‌شوند.

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 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- تهویه 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 پژوهش‌های 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 برنامه‌های 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.