

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

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته قارچ شناسی پزشکی

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



مصوب هفتادونهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۴۰۰/۳/۱۱

رأی صادره در هفتاد و نهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۰/۳/۱۱ در مورد

### برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته قارچ شناسی پزشکی

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته قارچ شناسی پزشکی با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته قارچ شناسی پزشکی از تاریخ ابلاغ قابل اجرا است.

مورد تأیید است

دکتر معصومه جرجانی

دبیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی،  
بهداشت و تخصصی

مورد تأیید است

دکتر سید حسن امامی رضوی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورد تأیید است

دکتر علی اکبر حق دوست

معاون آموزشی

رأی صادره در هفتاد و نهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۰/۳/۱۱ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته قارچ شناسی پزشکی 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 قارچ شناسی پزشکی

رشته: قارچ شناسی پزشکی

دوره: کارشناسی ارشد ناپیوسته

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

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در هفتاد و نهمین جلسه مورخ ۱۴۰۰/۳/۱۱ بر اساس طرح دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته قارچ شناسی پزشکی 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) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته قارچ شناسی پزشکی 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 می شوند.

ب- موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشند.

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

۲- از تاریخ ابلاغ این برنامه کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته قارچ شناسی پزشکی در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند 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 قارچ شناسی پزشکی در پنج فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.



**اسامی اعضای کمیته بازنگری برنامه آموزشی رشته قارچ شناسی پزشکی  
در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته**

**نام و نام خانوادگی**

**دانشگاه/سازمان**

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



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

خانم دکتر شهلا خسروی	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
خانم دکتر فرحناز خواجه نصیری	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
خانم دکتر معصومه خیرخواه	علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
خانم دکتر مهراندخت نکاوند	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران
خانم لیدا طبیبی	کارشناس دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

**همکاران دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی**

آقای دکتر سید عبدالرضا مرتضوی طباطبایی	معاون دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی
خانم راحله دانش نیا	کارشناس مسئول دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی
سوده مروج	کارشناس دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

لیست اعضا و مدعوین حاضر در دویست و سی و پنجمین

جلسه شورای معین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۲۶

حاضرین:

- خانم دکتر معصومه جرجانی
- خانم دکتر یسنا به منش (نماینده سازمان غذا و دارو)
- خانم دکتر مرضیه نجومی
- آقای دکتر فرهاد ادهمی مقدم (به نمایندگی از معاون علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی)
- آقای دکتر غلامرضا اصغری
- آقای دکتر کریم بوستانی
- آقای دکتر حسن بهبودی
- آقای دکتر محمدتقی جغتایی
- آقای دکتر احمد حائریان اردکانی
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر محمدرضا رهبر (نماینده معاونت بهداشت)
- آقای دکتر جمشید سلام زاده
- آقای دکتر علیرضا سلیمی (نماینده سازمان نظام پزشکی)
- آقای دکتر جلیل کوهپایه زاده
- آقای دکتر فریدون نوحی
- آقای دکتر کوروش وحیدشاهی (به نمایندگی از دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی)
- آقای دکتر بهزاد هوشمند
- آقای دکتر سیدحسین امامی رضوی

مدعوین:

- خانم دکتر طاهره شکوهی
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



## لیست حاضرین شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در زمان تصویب

### برنامه آموزشی رشته قارچ شناسی پزشکی در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته

#### حاضرین:

- خانم دکتر مریم حضرتی
- خانم دکتر معصومه جرجانی
- خانم دکتر مرضیه نجومی
- خانم دکتر یسنا به منش (به نمایندگی از معاون غذا و دارو)
- آقای دکتر علی اکبر حقدوست
- آقای دکتر حمیدرضا خرم خورشید (به نمایندگی از معاون تحقیقات و فناوری)
- آقای دکتر فرهاد ادهمی مقدم (به نمایندگی از معاون علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی)
- آقای دکتر ناصر استاد
- آقای دکتر غلامرضا اصغری
- آقای دکتر حاتم بوستانی
- آقای دکتر مهدی تهرانی دوست
- آقای دکتر محمدتقی جغتایی
- آقای دکتر علی جعفریان
- آقای دکتر سیدعلی حسینی
- آقای دکتر جمشید سلام زاده
- آقای دکتر محمدرضا صبری
- آقای دکتر جلیل کوهپایه زاده
- آقای دکتر مصطفی قانعی
- آقای دکتر سعید هاشمی نظری
- آقای دکتر بهزاد هوشمند
- آقای دکتر سیدحسین امامی رضوی
- آقای دکتر سیدعبدالرضا مرتضوی طباطبایی



# فصل اول

برنامه آموزشی رشته قارچ شناسی پزشکی  
در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته



### مقدمه:

امروزه با توجه به بیماری‌های مختلف زمینه‌ساز و روش‌های درمانی جدید و گاهی مهاجم جهت افزایش بقای بیماران بروز بیماری‌های ناشی از قارچ‌های فرصت طلب 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 بود که امور آموزشی، پژوهشی و تشخیصی در اکثر مناطق مختلف کشور اعم از مراکز استان‌ها و نیز نواحی دور افتاده صرفاً توسط فارغ‌التحصیلان سایر رشته‌ها انجام گیرد. با گسترش رشته در دانشگاه‌های مختلف موارد فوق در سطح مطلوب و پیشرفته در حال انجام است.

با توجه به گذشت بیش از ۶ 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 در دستور کار قرار گرفت. نسخه حاضر سومین بازنگری می‌باشد. به منظور انجام بازنگری با همکاری تمامی اعضای هیئت ممثنه و ارزشیابی جلسات مکرری از سال ۱۳۹۸ تا ۱۳۹۹ برگزار نموده و با انجام مراحل زیر تغییرات لازم در برنامه آموزشی اعمال گردید. ابتدا برنامه موجود بازخوانی و بحث و تبادل نظر در مورد چگونگی روند بازنگری صورت گرفت و سپس پیشنهادات در خصوص تغییرات لازم توسط تمامی اعضای هیئت ممثنه و ارزشیابی بررسی شد. پس از تدوین پیش‌نویس اولیه و برای نظرخواهی مجدد ارسال گردید. پس از نهایی‌سازی پیش‌نویس توسط کمیته منتخب، در نهایت در هیئت ممثنه و ارزشیابی طرح و تایید شد. امیدواریم که با تغییر و اصلاح دروس منطبق بر اطلاعات روز و فن‌آوری‌های نوین 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)

کارشناسی ارشد ناپیوسته (MSc)



مقطع تحصیلی:

### تعریف رشته:

قارچ‌شناسی پزشکی شاخه‌ای از علوم پایه پزشکی است که به مطالعه قارچ‌های بیماری‌زا در انسان و حیوان و نیز بیماری‌های ناشی از آنها می‌پردازد. در مقطع کارشناسی ارشد این رشته اکولوژی قارچ‌های بیماری‌زا، اپیدمیولوژی، اشکال بالینی، روش‌های مختلف تشخیص، حساسیت عوامل قارچی نسبت به داروهای ضد قارچی و درمان بیماری‌های قارچی نیز مورد مطالعه قرار می‌گیرد.





### شرایط و نحوه پذیرش در دوره:

- قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط و مقررات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- داشتن دانشنامه کارشناسی در یکی از رشته‌های علوم آزمایشگاهی پزشکی، میکروبی شناسی پزشکی، زیست‌شناسی (گرایش‌های میکروبی شناسی، سلولی و مولکولی و جانوری)، قارچ شناسی پزشکی، انگل شناسی پزشکی، باکتری شناسی پزشکی، ویروس شناسی پزشکی و ایمنی شناسی پزشکی از یکی از دانشگاه‌های داخل و یا خارج از کشور که به تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی رسیده باشد.

### مواد امتحانی و ضرایب آن:

- داوطلبین جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدارک 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:

قدیمی‌ترین مطلب مستند راجع به عفونت‌های قارچی به سال‌های ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ سال قبل از میلاد بر می‌گردد که در مورد مایستوما یا 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.

اگر چه علم قارچ شناسی پزشکی سابقه ایی ۱۶۵ ساله (از سال ۱۸۳۹ میلادی به بعد) در جهان دارد ولی دوره کارشناسی ارشد این رشته از سال ۱۳۶۳ شمسی 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 سال‌های اخیر در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، مازندران، جندی شاپور اهواز، شیراز، اصفهان، کرمان و مشهد نیز اقدام به راه اندازی کارشناسی ارشد قارچ شناسی پزشکی نموده‌اند و خوشبختانه در حال حاضر

فارغ‌التحصیلان این رشته به امور فوق‌الذکر در سطح مطلوب‌تر و پیشرفته‌تری می‌پردازند. طی دهه اخیر با بهره‌مندی از روشهای سرولوژیک و مولکولی جهت تشخیص بیماری و تعیین 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 تسهیل شده است. امروزه روش‌های نوین امکان شناخت کافی در زمینه قارچ شناسی با پژوهش‌های بنیادی و کاربردی و دستیابی به اطلاعات جدید در زمینه‌های فوق را در ایران میسر نموده است که 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) آزمایشگاه‌های تشخیص طبی دولتی و خصوصی
- ۲) دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی
- ۳) در پژوهشکده‌ها، پژوهشگاه‌ها مراکز تحقیقاتی دانش‌بنیان، و مراکز رشد به عنوان همکار پژوهشی
- ۴) آزمایشگاه‌های مرکز جامع سلامت
- ۵) آزمایشگاه‌های مراکز سازمان انتقال خون
- ۶) صنایع غذایی، دارویی، آرایشی مرتبط
- ۷) مراکز صنعتی ساخت کیت‌های تشخیصی بالینی در بخش صنعت جهت همکاری در طراحی و ساخت کیت‌های تشخیصی

### فلسفه (ارزش‌ها و باورها):

علم پزشکی به عنوان یکی از دو علم برتر علم‌الابدان و علم‌الادیان در فرهنگ دینی ما اهمیت خاص دارد و قارچ‌شناسی پزشکی نیز که شاخه‌ای از علم‌الابدان است. با عنایت به وظایف آتی دانش‌آموختگان این رشته، توجه به رشد علمی، اخلاقی و حرفه‌ای افراد مورد تأکید و اهمیت است. ما امیدواریم که در طی این دوره ویژگی‌هایی را در دانشجویان محقق نماییم که دانش‌آموختگان با اعتقاد به مبانی الهی ارزشهای دینی و کرامت انسانی با توجه به فرهنگ غنی ملی 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 و با لحاظ کردن اولویت‌های ملی و رعایت عدالت در توزیع سلامت و اخلاق حرفه‌ای در ارتقاء سلامت جامعه گام مؤثری بردارند.

در تدوین این برنامه، بر ارزش‌های زیر تأکید می‌شود:

- رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای در تمامی فعالیت‌ها و توجه به ارزش‌ها و کرامت والای انسانی
- ایجاد فرصت‌های برابر برای آحاد جامعه به منظور بهره‌مندی از خدمات سلامت مبتنی بر عدالت
- رعایت استانداردهای جهانی و ارتقاء کیفیت آزمایش‌ها و تولید اطلاعات مبتنی بر شواهد آزمایشگاهی
- بهره‌مندی از فناوریهای نوین به منظور صحت در گزارش رخداد بیماری‌های شایع و ارائه راه حل برای کنترل آن
- ایجاد فرصت برای تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد در جهت کاهش یا حذف بیماری‌ها در حوزه مدیریت سلامت جامعه
- بهره‌مندی از جدیدترین اطلاعات و دستاوردها برای ارتقاء علوم منطبق بر اولویت‌های ملی
- تعامل سازنده با متخصصین رشته‌های دیگر به منظور همگرایی و هم‌افزایی علوم در جهت ارتقاء سلامت جامعه

### دورنما (چشم انداز):

دانش آموختگان 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 زمینه تشخیص بیماری‌های قارچی بازپدید و نوپدید در منطقه در زمره کشورهای برتر خواهد بود.

### رسالت (ماموریت):

رسالت اصلی این دوره، تربیت نیروهای آگاه به مسائل عملی روز، توانمند، مسئولیت‌پذیر و حساس به سلامت افراد و جامعه در حیطه قارچ‌شناسی پزشکی به منظور تامین نیروی مورد نیاز کشور است، بطوریکه دانش آموختگان ضمن برآوردن نیازهای تشخیصی، آموزشی و پژوهشی در اعتلای این رشته در کشور نیز نقش آفرینی نمایند.

### اهداف کلی:

- تربیت نیروی کارشناسی ارشد قارچ‌شناسی پزشکی مورد نیاز بخش‌های آموزشی، پژوهشی و بهداشتی-درمانی
- تقویت توانمندی علمی دانش‌آموختگان در زمینه دانش قارچ‌شناسی پزشکی جهت شناسایی و حل معضلات بهداشتی-درمانی و پاسخگویی به نیازهای جامعه در راستای نظام سلامت
- اعتلای دانش قارچ‌شناسی کشور و دنیا در بعد نظری و عملی از طریق همکاری‌های مشترک بین‌المللی

### نقش‌های دانش‌آموختگان در جامعه:

آموزشی، پژوهشی، خدمات آزمایشگاهی - تشخیصی، پیشگیری، مولد و مدیریت



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



**الف: توانمندی های پایه مورد انتظار: (General Competencies)**

توانمندی های عمومی مورد انتظار برای دانش‌آموختگان این مقطع عبارتند از:

- مهارت های ارتباطی
- آموزش
- پژوهش و نگارش مقالات علمی
- تفکر نقادانه و مهارت‌های حل مسئله

**ب: توانمندی های اختصاصی مورد انتظار (Special Competencies)**

توانمندی‌های اختصاصی مورد انتظار برای دانش‌آموختگان این مقطع عبارتند از:

توانمندی های اختصاصی	شرح وظایف حرفه ای	کدهای درسی مرتبط
آموزشی	- آموزش عملی درس قارچ شناسی پزشکی به دانشجویان پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی، پیراپزشکی و سایر رشته های مرتبط	۰۸، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵
پژوهشی	- اجرای پژوهش های بنیادی و کاربردی در زمینه‌های مرتبط در مراکز تحقیقاتی، مراکز رشد و واحدهای تحقیق و توسعه مراکز صنعتی و تولیدی - نگارش گزارش نهایی و مقالات طرح های پژوهشی	۰۱، ۰۵، ۰۷، ۰۸، ۰۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱
خدمات آزمایشگاهی - تشخیصی	- راه اندازی تست های تشخیصی قارچ شناسی پزشکی - تشخیص بیماری های قارچی سطحی، جلدی، زیرجلدی و احشایی بر اساس روش های آزمایشگاهی معمول (آزمایش مستقیم میکروسکوپی و کشت) و روش های مولکولی - ارائه خدمات قارچ شناسی تشخیصی	۰۲، ۰۳، ۰۵، ۰۸، ۰۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۹، ۲۰، ۲۱
پیشگیری	- شناسایی منبع و راه‌های انتقال عفونت - مشارکت در مبارزه، پیشگیری و کنترل عفونت‌های قارچی	۰۱، ۰۶، ۰۷، ۱۰، ۱۱، ۱۲

<p>۱۳، ۱۵، ۱۷، ۱۸</p>	<p>- انجام تست حساسیت دارویی برای عوامل اتیولوژیک قارچی - مشارکت با کمیته های کنترل عفونت بیمارستانی - ارائه مشاوره به مراکز بهداشتی در پیشگیری و کنترل عفونت های قارچی</p>	
<p>۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۹، ۲۰، ۲۱</p>	<p>- ساخت کیت‌های تشخیصی در واحد های صنعتی و شرکت های دانش بنیان، تولید و ارزیابی داروهای ضد قارچی - مشارکت در تهیه و تولید و بازاریابی محیط های کشت قارچ شناسی</p>	<p>مولد</p>
<p>۱، ۵، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱</p>	<p>مدیریت بخش های قارچ شناسی آزمایشگاه های تشخیص طبی بیمارستانها و مدیریت بخشهای آموزشی و پژوهشی و صنعتی مرتبط با قارچ شناسی</p>	<p>مدیریتی</p>



## ج: مهارت های 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	جمع آوری نمونه بالینی به منظور انجام آزمایش قارچ شناسی
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	روشهای آماده سازی 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
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	ساختن محیط‌های کشت های روتین
۱۵	۵	۵	۵	ساختن محیط‌های کشت های اختصاصی
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	جداسازی و شناسایی قارچها از نمونه‌های مختلف در کشت
۶	۲	۲	۲	جداسازی DNA و RNA از نمونه‌های کشت و نمونه‌های بالینی
۷	۳	۲	۲	انجام روشهای مختلف PCR بر روی نمونه‌ها
۱۰	۳	۲	۵	انجام تست های حساسیت دارویی به روش میکرودايلوشن
۱۰	۳	۲	۵	انجام تست های حساسیت دارویی به روش دیسک دیفیوژن
۱۰	۳	۲	۵	انجام تست های حساسیت دارویی به روش E-test

## Educational Strategies:

## راهبردهای آموزشی:

این برنامه بر راهبردهای زیر استوار است:

- یادگیری مبتنی بر وظایف (Task based Education) - تلفیقی از دانشجو و استاد محوری
- یادگیری مبتنی بر مشکل (Problem based Education) - آموزش بیمارستانی (Hospital based Education)
- یادگیری مبتنی بر موضوع (Subject 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 بخشی، بیمارستانی، بین رشته‌ای و بین دانشگاهی و سمینار
  - بحث در گروه‌های کوچک - کارگاه‌های آموزشی - ژورنال کلاب و کتاب‌خوانی - Case Presentation
  - استفاده از تکنیک‌های شبیه‌سازی 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

### 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 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 تجهیزات 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.

### ارزیابی فراگیر: Student Assessment



- الف- روش ارزیابی:
- دانشجویان با روش‌های زیر ارزیابی خواهند شد.
- کتبی
- شفاهی
- کتبی - شفاهی
- OSFE<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> OSFE: Objective Structured Field Examination آزمون ایستگاهی است که با تعدادی ایستگاه کاملاً عینی مشخص می‌شود که در هر ایستگاه دانشجو مهارت‌های فردی مورد ارزیابی استاد قرار می‌گیرد.

• ارزیابی مبتنی بر ارزیابی کارنما (Log book)<sup>۲</sup>

• آزمون ۳۶۰ درجه \*

\* ارزیابی دانشجویان با بهره‌گیری حداکثری از امکانات فضای مجازی به طریق مختلف زیر می‌تواند باشد:  
الف. اجرای آزمون کوتاه در هر جلسه آموزش الکترونیکی در اغلب سامانه‌ها مانند Moodle و Adobe connect.

ب. ارائه تکلیف یا تمرین برای هر جلسه درس.

ارزیابی کارپوشه (port folio) شامل: ارزیابی کارنما (Log book)،

ب- دفعات ارزیابی:

■ مستمر      ■ دوره‌ای      ■ نهایی



---

<sup>۲</sup> کارنما (Log book) دفترچه‌ای است که با استفاده از مهارت‌های عملی مورد انتظار مندرج در این برنامه توسط گروه آموزشی تهیه و در اختیار دانشجو قرار می‌گیرد.



# فصل دوم

حداقل نیازهای برنامه آموزشی  
رشته فارچ شناسی پزشکی  
در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته



### حداقل هیات علمی مورد نیاز

- اعضای هیات علمی ثابت و تمام وقت مطابق ضوابط شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی با مدرک دکتری تخصصی (Ph.D.) قارچ شناسی پزشکی

### ب- تخصص‌های مورد نیاز پشتیبان:

- بیوتکنولوژی
- بیوشیمی
- پاتولوژی
- ایمنولوژی
- اپیدمیولوژی
- آمار و بیوانفورماتیک
- انگل شناسی
- میکروب شناسی



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

چهار نفر شامل ۲ نفر کارشناس ارشد قارچ شناسی پزشکی و ۲ نفر کارشناس مرتبط

### فضاها و امکانات آموزشی عمومی مورد نیاز:

- کلاس‌های درسی - اتاق دانشجویان (حداقل ۲ مترمربع به ازای هر دانشجو)
- اینترنت با سرعت کافی سالن کنفرانس - بایگانی آموزش - کتابخانه
- اتاق استادان - اتاق رایانه - وب سایت آموزشی اختصاصی گروه آموزشی

### فضاها و عرصه‌های اختصاصی مورد نیاز:

- آزمایشگاه قارچ شناسی شامل: اتاق‌های: نمونه برداری، کشت، نگهداری کشت، و آزمایش میکروسکوپی
- آزمایشگاه سرولوژی قارچ شناسی
- آزمایشگاه تشخیص مولکولی با فضاهای مستقل شامل PCR، Pre-PCR و Post-PCR اتاق نگهداری حیوانات آزمایشگاهی
- Cold room
- Hot room
- اتاق سترون سازی
- اتاق تهیه محیط‌های کشت
- آزمایشگاه تخصصی تشخیص قارچ شناسی بالینی در بیمارستان و مراکز بهداشتی-درمانی

جمعیتها یا نمونه های مورد نیاز:

- دسترسی مناسب به نمونه های بالینی، نمونه‌های خاک، آب، هوا، وسایل و ... جهت انجام آزمایشات رایج و تخصصی
- سویه های استاندارد قارچ ها، محیطهای کشت (مقدماتی و انتخابی)



تجهیزات اختصاصی عمده (سرمایه ای) مورد نیاز:

درگاه دانشگاه	در گروه	تعداد	تجهیزات
	+	۲	۱- هود (در کلاس های مختلف)
	+	به ازای هر دانشجو یک عدد	۲- میکروسکپ معمولی
	+	۱	۳- میکروسکپ استاد و دانشجو
	+	۱	۴- میکروسکپ فلوروسنت
+		۱	۵- سانتریفوژ با دور بالا و یخچال دار
+		۱	۶- اولترا سانتریفوژ یخچال دار
	+	۲	۷- سانتریفوژ معمولی
	+	۲	۸- یخچال
	+	۱	۹- فریزر ۸۰-
	+	۲	۱۰- فریزر ۲۰-
+		۱	۱۱- فریزر درایر
	+	از هر کدام حداقل ۱	۱۲- دستگاه الکتروفورز (افقی، عمودی)
	+	۲	۱۳- پاورسپلای
	+	۱	۱۴- چراغ وود
+		۱	۱۵- HPLC با ستون های مربوط به توکسین ها
+		۱	۱۶- الایزا واشر
+		۱	۱۷- الایزا ریدر
	+	۱	۱۸- هیتر مگنت دار
	+	۱	۱۹- اسپینر

	+	۱	۱۹- اسپینر
	+	۲	۲۰- اتوکلاو
	+	۱	۲۱- اسپکتروفوتومتر معمولی
	+	۱	۲۲- اسپکتروفوتومتر UV
+		۱	۲۳- دستگاه یخساز
	+	۱	۲۴- ترموسایکلر
	+	۲	۲۵- میکروسانتریفیوژ
+		۱	۲۶- انکوباتور یخچال دار
	+	۱	۲۷- pH متر
+		۱	۲۸- انکوباتور مجهز به CO <sub>2</sub>
	+	۱	۲۹- انکوباتور شیکردار
	+	۱	۳۰- بن ماری
	+	۱	۳۱- بن ماری شیکردار
	+	۱	۳۲- ژل داکومنتر
	+	۱	۳۳- ترازوی حساس
+		۱	۳۴- سونیکاتور
+		۱	۳۵- هموژنایزر
	+	۲	۳۶- انکوباتور معمولی
+		۱	۳۷- جار بی هوازی
+		۱	۳۸- میکروسانتریفیوژ یخچال دار
	+	۱	۳۹- فور
	+	۱	۴۰- تانک ازت
+		۱	۴۱- Real time PCR



# فصل سوم

مشخصات دوره و دروس

برنامه آموزشی رشته قارچ‌شناسی پزشکی  
در مقطع کارشناسی ارشد



مشخصات دوره:

۱- نام دوره:

کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته قارچ شناسی پزشکی (M.Sc.) **Medical Mycology**

۲- طول دوره و ساختار آن: بر اساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشد

۳- تعداد کل واحد های درسی

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

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 ناپیوسته رشته فارچ شناسی پزشکی

پیشنیاز یا همزمان	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	تک‌یاخته شناسی پزشکی مقدماتی	۰۲
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	ایمنی‌شناسی	۰۳
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	بیوشیمی	۰۴
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	استفاده از کامپیوتر در آنالیز داده‌های بهداشتی	۰۵
-	۳۴	-	۳۴	-	۲	۲	اصول خدمات بهداشتی	۰۶
۱۱							جمع	

\* گذراندن این درس برای همه دانشجویانی که قبلاً آن را نگذرانیده‌اند، 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.



جدول ب: دروس اختصاصی اجباری (core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته قارچ‌شناسی پزشکی

پیشنیاز یا همزمان	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی				نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	کارآموزی	عملی	نظری	جمع		
-	۳۴	-	۳۴	-	-	۲	۲	آمار حیاتی پیشرفته	۰۷
-	۶۸	۳۴	۳۴	-	۱	۲	۳	زیست‌شناسی سلولی و مولکولی در قارچ‌شناسی پزشکی	۰۸
۰۳	۱۷	-	۱۷	-	-	۱	۱	ایمنی‌شناسی در بیماری‌های قارچی	۰۹
-	۶۸	۳۴	۳۴	-	۱	۲	۳	مقدمات قارچ‌شناسی پزشکی	۱۰
۱۰	۶۸	۳۴	۳۴	-	۱	۲	۳	بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی	۱۱
۱۰	۴۳	۱۷	۲۶	-	۰/۵	۱/۵	۲	بیماری‌های قارچی زیرجلدی	۱۲
۱۰	۶۸	۳۴	۳۴	-	۱	۲	۳	بیماری‌های قارچی احشایی	۱۳
۱۱ و ۱۲	۳۴	۳۴	-	-	۱	-	۱	سمینار	۱۴
۱۰ و ۱۱ و ۱۳ و ۱۲	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	-	-	۲	کارآموزی*	۱۵
							۸	پایان نامه	۱۶
							۲۸	جمع	

\*درس کارآموزی 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 ناپیوسته رشته قارچ‌شناسی پزشکی

پیشنیاز یا همزمان	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	۱۷
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	روش تحقیق در علوم بهداشتی	۱۸
-	۳۴	۳۴	-	۱	-	۱	کار با حیوانات آزمایشگاهی	۱۹
-	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	۲	باکتری‌شناسی پزشکی	۲۰
-	۳۴	۳۴	-	۱	-	۱	آنالیز دستگامی و آشنایی با فناوری نوین زیست پزشکی	۲۱
						۸	جمع	

\* دانشجوی می‌بایست ۴ واحد از دروس فوق (جدول ج) را متناسب با موضوع پایان‌نامه موردنظر، موافقت استاد راهنما و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذراند.



عناوین کارگاه‌های آموزشی مورد نیاز دوره:

ردیف	عناوین کارگاهها	حداقل (ساعت)	زمان برگزاری
۱	*مقاله نویسی علمی	۱۶	قبل از دفاع پایان نامه
۲	*جستجوی منابع علمی	۸	قبل از دفاع پایان نامه
۳	*اخلاق در پژوهش و انتشار	۸	قبل از دفاع پایان نامه
۵	آشنایی و استفاده از نرم افزارهای اختصاصی	۸	قبل از دفاع پایان نامه
۷	کارآفرینی و تجاری سازی	۸	قبل از دفاع پایان نامه

\*گذراندن این ۳ کارگاه الزامی است و برای فراغت از تحصیل داشتن گواهی آن مورد نیاز است.  
- شرکت در کارگاه‌ها می‌تواند به صورت حضوری یا غیرحضوری (مجازی) باشد و ارائه گواهی آن قبل از دفاع پایان نامه الزامی است.





کد درس: ۰۱

نام درس: سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی

پیش‌نیاز یا همزمان: 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 اسپایدر (عنکبوت)، کرول (خزنده)، ایندکسر (بایگانی کننده)، دیتابیس (بانک اطلاعاتی) و رنکر (رتبه بندی کننده)، در آنها آشنا شود. بتواند تفاوت و توانایی این نرم افزارها را در چند موتور جستجوگر Bing, Yahoo, google و .. شناخته و با هم مقایسه کند. همچنین ضمن آشنایی با چند موتور جستجوگر Meta Search engine بتواند با روش‌ها، جستجو و عوامل موثر بر آن، جستجوی پیشرفته، سیستم بولین Boolean operators خطاهای موجود در کوتاهی کلمات کلیدی (Truncation) مانند Asterisk کاربرد پرانتزها و تاثیر متقابل کلمات کلیدی برنتایج جستجو، آشنا شود. دانشجو باید به امکانات موجود در نرم افزارهای مرتبط با اینترنت Explorer, Mozilla firefox, Google chrome آشنا شود. از دیگر اهداف این درس آشنا شدن دانشجو با سرویس کتابخانه‌ی دانشگاه محل تحصیل می‌باشد. آگاهی دانشجو به بانک‌های اطلاعاتی و ناشرین مرتبط با علوم بهداشتی و پزشکی، سایت‌های مهم در علوم بهداشتی و پزشکی بخصوص PubMed, Cochrane معیارهای سنجش مقالات (مانند Citations)، مجلات (Impactfactor) و نویسندگان (H-index) و یکی از نرم افزارهای مدیریت منابع Reference manager الزامی است.

شرح درس:

در این درس دانشجو با روش‌های جستجوی علمی، مشکلات جستجو در اینترنت و فایق آمدن بر آنها آموزش خواهد دید. با مفاهیم سنجش مقالات، مجلات و جستجو در بعضی از سایت‌های ناشرین مهم آشنا خواهد شد. بدین ترتیب دانشجو قادر خواهد شد جستجوی سازماندهی شده‌ای از مرورگرها و بانک‌های 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 نیاز خود را برای نگارش پایا نامه، مقالات و گزارشات تهیه نماید.

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

- آشنایی با موتورهای جستجوگر عمومی، تفاوت آنها و مقایسه چند موتور جستجوگر با هم از نظر جستجوی یکسان (کار عملی: انجام انفرادی جستجوی پیشرفته، جستجو بولین Not, Or, And در جستجوگر PubMed در کلاس)
- آشنایی با نقش پنج نرم افزار اسپایدر (عنکبوت)، کرول (خزنده)، ایندکسر (بایگانی کننده)، دیتابیس (بانک اطلاعاتی) و رنکر (رتبه بندی کننده)، در هر موتور جستجوگر

- آشنایی با مرورگرهای Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome و امکانات آنها (کار عملی: مرتب کردن و ذخیره Favorite در فلاش دیسک)
- آشنایی با سرویس‌های موجود در کتابخانه دانشگاه محل تحصیل شامل دسترسی به مجلات داخلی و خارجی و نرم افزار جامع
- آشنایی با ناشرین مانند Elsevier, EBSCO, Wiley, Springer
- آشنایی با بانک‌ها و منابع اطلاعاتی Web of Science, Science, Scopus, ProQuest, Biological Abstract
- آشنایی با پایگاه‌های استنادی
- آشنایی با بانک جامع مقالات پزشکی Medlib, Iranmedex, Irandoc و ...
- روش‌های جستجو از طریق سرعنوان‌های موضوعی پزشکی (MeSH)
- آشنایی با معیارهای سنجش مقالات (مانند Citation), سنجش مجلات (Impact factor) و سنجش نویسندگان (H-index) در بانک‌های اطلاعات ذی‌ربط
- آشنایی با کاربرد DOI
- آشنایی با PubMed و مجموعه‌ای از مقالات بانک اطلاعاتی مدلاین، بانک ژن، نرم افزارهای آنلاین موجود در آن
- آشنایی با نرم افزار EndNote و ایجاد یک کتابخانه شخصی از منابع بطور عملی

#### شیوه ارزشیابی دانشجوی:

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

#### منابع اصلی:

1. www.medlib.ir
2. www.proquest.com
3. www.ncbi.nlm.nih.gov



کد درس: ۰۲



نام درس: تک یاخته شناسی پزشکی مقدماتی

پیش نیاز 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 یاخته شناسی، طبقه‌بندی و خصوصیات عمومی تک یاخته‌های خونی و نسجی روده‌ای
- انگل‌های مالاریای انسانی پلاسمودیوم ویواکس، پلاسمودیوم فالسیپاروم و مالاریه
- تازکداران 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
- تازکداران 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 دانشجوی:

دروس نظری: به صورت کتبی و تشریحی از جنبه‌های مختلف

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

منابع اصلی:

1. Paul Chester Beaver. Clinical parasitology. (Last Edition).
2. Markell and Voge's Medical Parasitology (Last Edition)

کد درس: ۰۳

نام درس: ایمنی‌شناسی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی با اصول کلی ایمنی‌شناسی

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

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- اعضاء و سلول‌های دستگاه ایمنی
- ایمونوگلوبولین‌ها (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 ایمونوهماتولوژی
- ازدیاد حساسیت و انواع آن
- نارسایی‌ها و نقائص دستگاه ایمنی
- کلیاتی در مورد ایمونولوژی بیماری‌های عفونی
- واکسن‌ها و واکسیناسیون

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

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

منابع اصلی:

1. Klein J. Immunology. (Last Edition)
2. Kaufman SHE. Immunology of infectious disease. (Last Edition)
3. Virella G. Medical immunology. (Last Edition)



کد درس: ۰۴

نام درس: بیوشیمی

پیش نیاز 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. Harper's illustrated biochemistry. Mc Graw Hill. (Last Edition)
- Nelson DL. Lehninger Principles of Biochemistry. (Last Edition)



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 پیش‌نویسه مانند SPSS و HG برای دانشجو 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 دانشجوی:

- آزمون میان ترم 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

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 دانشجوی:

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



منابع اصلی:

۱. پارک ک. درسنامه طب پیشگیری و پزشکی اجتماعی. ترجمه دکتر خسرو رفاهی شیرپاک، جلد دوم، انتشارات ایلیا، آخرین چاپ.
۲. 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

نوع واحد: نظری

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

رئوس مطالب: (نظری ۳۴ ساعت)

- 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: Wilcoxon, McNemar, 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 (t مستقل)
- آزمون فرضیه‌های سه گروهی یا بیشتر که مستقل باشند. شامل:  $X^2$  یا فیشر، Kruskal-Wallis, ANOVA
- 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:

1. Dunn OJ and Clark VA. Applied statistic: Analysis of variance and regression. John Wiley & Sons, UK. (Last Edition)

۲. دکتر کاظم محمد و دکتر حسین ملک افصلی روش های آماری و شاخص های بهداشتی. آخرین چاپ



کد درس: ۰۸

نام درس: زیست‌شناسی سلولی و مولکولی در 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 اصول کلی بیولوژی مولکولی و تکنیک‌های مورد استفاده در قارچ‌شناسی پزشکی می‌باشد.

شرح درس: در این درس دانشجویان با ساختمان سلول، هسته، DNA، RNA، پروتئین و تکنیک‌های مورد استفاده در بیولوژی مولکولی که برای تشخیص و شناسایی عوامل بیماری‌زا بکار می‌رود، آشنا می‌شوند.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- آشنایی با مبانی سلولی و مولکولی قارچ‌ها - ساختار مولکولی سلول قارچ‌ها با تاکید بر پروتئین‌ها و اسیدهای نوکلئیک

- ارزش - جایگاه و انواع روش‌های شناسایی مولکولی گروه‌های مختلف قارچ‌های بیماری‌زا

- ارزش - جایگاه و انواع روش‌های ردیابی مولکولی عفونت‌های مختلف قارچی

- مارکرهای مولکولی در تشخیص قارچ‌ها و عفونت‌های قارچی - آشنایی با مولکول rDNA

- تکنیک‌های تکثیر و ردیابی DNA و RNA

- انواع ژنوتایپینگ و کاربرد آن در اپیدمیولوژی مولکولی و پاتوژن‌شناسی عفونت‌های قارچی

- ژنومیکس - پروتئومیکس و NGS و کاربرد آنها در قارچ‌شناسی پزشکی

- مبانی بیوانفورماتیک و کاربرد آن در قارچ‌شناسی پزشکی

- آشنایی با پایگاه‌های داده‌های زیستی و استفاده از آنها در قارچ‌شناسی پزشکی

- آنتی‌ژن‌های قارچی و اهمیت و کاربرد آنها

- روش‌های استخراج و تخلیص DNA و RNA از قارچ‌های رشته‌ای و مخمری

- روش‌های اندازه‌گیری غلظت و خلوص DNA

- اصول PCR استاندارد و انواع و کاربردهای آن در قارچ‌شناسی پزشکی

- الکتروفورز و انواع و کاربرد آن در سنجش DNA

- مبانی PCR real time و کاربرد آن در قارچ‌شناسی پزشکی

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

- آنالیز توالی‌های DNA و پروتئین‌ها و کاربردهای آن در قارچ‌شناسی پزشکی

- کنترل‌ها - استانداردها و حل مشکلات روش‌های مولکولی تشخیصی

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- آماده‌سازی نمونه جهت استخراج DNA

- روش‌های مختلف استخراج DNA از قارچ‌های مخمری، رشته‌ای

- آماده‌سازی محلول‌ها جهت استخراج DNA



- الکتروفورزیس
- انجام PCR
- خواندن نتایج و تفسیر آنها
- آشنایی با نرم افزارهای بیوانفورماتیک در پردازش اطلاعات مولکولی

**شیوه ارزشیابی دانشجوی:**

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

**منابع اصلی:**

1. Lodish H, Berk A, Zpurky S. L, Mastudaira P, Baltimore D and Darnell J. Molecular Cell Biology. W.H. Freeman and Company, New York. (Last Edition).
۲. دکتر گیتی امتیازی و محسن کریمی. مبانی زیست مولکولی و مهندسی ژنتیک. انتشارات مانی اصفهان. (آخرین چاپ).



کد درس: ۰۹

نام درس: ایمنی‌شناسی در بیماری‌های قارچی

پیش‌نیاز یا همزمان: ایمنی‌شناسی

تعداد واحد: ۱ واحد

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 در ماتوفیتوزیس
- ایمنی‌شناسی بیماری‌های قارچی فرصت طلب
  - کاندیدیازیس
  - کریپتوکوکوزیس
  - آسپرژیلوزیس
  - زایگومایکوزیس
- ایمنی‌شناسی بیماری‌های قارچی زیرجلدی
- ایمنی‌شناسی بیماری‌های قارچی ناشی از پاتوژن‌های حقیقی



شیوه ارزشیابی دانشجویان:

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

منابع اصلی:

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



کد درس: ۱۰

نام درس: مقدمات قارچ شناسی پزشکی

پیش نیاز 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 قارچ شناسی پزشکی

شرح درس: شامل مباحث پایه و مقدماتی قارچ شناسی پزشکی می‌باشد که طی آن نامگذاری، طبقه بندی، اهمیت قارچ‌ها از نظر پزشکی، خصوصیات آنها، روش‌های مختلف نمونه برداری، رنگ‌آمیزی، محیط کشت و روش‌های کشت، ایجاد عفونت تجربی، آسیب‌شناسی بیماری‌های قارچی، روش‌های سرولوژیک، داروهای ضد قارچی 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 قارچ شناسی پزشکی

- طرز نمونه برداری از بیماران و مراقبت و احتیاطات لازم در آزمایشگاه قارچ شناسی
- روش‌های رنگ‌آمیزی متداول در قارچ شناسی
- محیط‌های کشت مورد استفاده در قارچ شناسی
- روش‌های کشت و نگهداری قارچ‌ها در آزمایشگاه
- استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در قارچ شناسی
- قارچ‌های ساپروفیت شایع و غیرشایع
- آشنایی با میکوتوکسین‌ها
- آشنایی با داروهای ضد قارچی و مکانیسم اثر آنها و مقاومت دارویی

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

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



- 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 دانشجو:

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

#### منابع اصلی:

۱. دکتر فریده زینی، دکتر امیر سیدعلی مهبد، دکتر مسعود امامی. قارچ‌شناسی پزشکی جامع. (آخرین چاپ).
۲. دکتر شهلا شادزی قارچ‌شناسی پزشکی و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی. (آخرین چاپ).
۳. قارچ‌شناسی پزشکی (خودآموز) ترجمه دکتر طاهره شکوهی و دکتر سیدرضا عقیلی-انتشارات نوروزی -
۴. قارچ‌شناسی پزشکی و روش‌های عملی تشخیص بیماری‌های قارچی- ترجمه دکترعلیرضا خسروی - جهاد دانشگاهی (آخرین چاپ).
5. Topley and Wilson- Microbiology and Microbial Infection-Medical Mycology. (Last Edition)
6. Larone, Davise H. Medically Important Fungi: A Guide to Identification. New York: Elsevier. (Last Edition)
7. Kavanagh K. New Insights in Medical Mycology. Springer, Dordrecht, the Netherlands. (Last Edition).
8. Evans, E.G.V, Richardson, M.D. Medical mycology, a practical approach. IRI. Press, Oxford. (Last Edition)





کد درس: ۱۱

نام درس: بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی  
پیش نیاز یا همزمان: مقدمات قارچ شناسی 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 ایجاد کننده، 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
- تینه‌آ نیگرا: 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
- تریاکوما میکوزیس اگزیزالزیس: 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 درماتوفیت، مخمری و رشته ای غیر درماتوفیت)  
تعریف، عوامل و انتشار، اپیدمیولوژی، علائم بالینی، پیش‌آگهی و درمان، طرز تشخیص آزمایشگاهی
- کاندیدایازیس 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، ناتریزیا، قارچ‌های دیماتیاسه، فوزاریوم، کریپتوکوکوس ..)

**ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)**

- مطالعه ریزینی نمونه‌های بالینی بیماران مبتلا به تینه‌آ ورسیکالر، روش اسکاچ و KOH نمونه رنگ‌آمیزی شده
- مطالعه ریزینی گونه‌های مالاسزیا
- کشت گونه‌های مالاسزیا و مطالعه مشخصات ظاهری کلنی
- مطالعه ریزینی نمونه‌های بالینی بیماران مبتلا به اتومایکوزیس
- مطالعه ریزینی نمونه‌های بالینی بیماران مبتلا به ترایکومایکوزیس و اریتراسما
- مطالعه ریزینی نمونه‌های موی سالم و موهای آلوده به درماتوفیت (اکتوتریکس، اندوتریکس، فاووس)
- مطالعه ریزینی نمونه‌های پوسته بیماران مبتلا به درماتوفیتوز
- مطالعه ریزینی و مشخصات ظاهری کلنی‌های درماتوفیت‌ها (جنس‌های میکروسپوروم، ترایکوفایتون، اپیدرموفایتون)
- انجام آزمایش‌های تکمیلی تشخیصی برای درماتوفیت‌ها
- سوراخ کردن مو
- تست اوره‌آز
- 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 درماتوفیت‌ها و قارچ‌های کراتین‌دوست



- مطالعه و ریزینی پوسته بیماران مبتلا به کاندیدیازیس به روش KOH و رنگ‌آمیزی شده
- تهیه نمونه مرطوب با پتاس و مطالعه ریزینی آن
- تهیه نمونه رنگ‌آمیزی شده و مطالعه ریزینی 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 و ID 32C
- کشت کلنی مخمری در محیط کروم کاندیدا برای تشخیص افتراقی *C. albicans*، *C. tropicalis* و *C. krusei* از سایر کاندیداها
- تست جرم تیوب

#### شیوه ارزشیابی دانشجوی:

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

#### منابع اصلی:

۱. دکتر فریده زینی، دکتر امیر سیدعلی مهید، دکتر مسعود امامی قارچ‌شناسی پزشکی جامع. (آخرین چاپ).
۲. دکتر شهلا شادزی قارچ‌شناسی پزشکی و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی. (آخرین چاپ).
3. Topley & Wilson's Microbiology & Microbial Infections. Medical Mycology. John Wiley, UK. (Last Edition)



کد درس: ۱۲

نام درس: بیماری‌های قارچی زیرجلدی

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

شرح درس: طی این درس، بیماری‌های زیرجلدی و مخاطی قارچی و نیز باکتری‌هایی شبه قارچی 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: (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

الف: نظری، ۱/۵ واحد (۲۶ ساعت)

- کلیات بیماری‌های قارچی زیرجلدی

- در تمامی بیماری‌های زیر 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:

- رینوسپوریدیوزیس:

ب: عملی، ۰/۵ واحد (۱۷ ساعت)

- مایستوما

○ مطالعه ریزبینی گرانول‌های انواع مختلف مایستوما

○ مطالعه و ریزبینی و مشخصات ظاهری کلنی عوامل مایستوما (سود/اشریا بوئیدی، نوکاردیا،

استریپتوما سیس، اکتینوما سیس 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 نوکاردیها از نمونه‌های بالینی

○ جداسازی اکتینوما سیس‌های 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 کاینیون
- مطالعه ریزینی و مشخصات ظاهری کلنی‌های نوکاردیا و استرپتومایسیس، آکتینومایسیس
- اسپوروتریکوزیس
- مطالعه مشخصات ریزینی و ظاهری کلنی اسپوروتریکس شنکئی در دو دما
- مطالعه برش‌های بافتی
- تلقیح به حیوان و بررسی نمونه‌های بافتی آلوده به عفونت
- کروموبلاستومایکوزیس
- مطالعه مشخصات ریزینی و ظاهری کلنی عوامل کروموبلاستومایکوزیس (کلادوسپوریوم کاریونی، فیالوفورا و روکوزا)
- رینوسپورییدیوزیس
- مطالعه ریزینی برش‌های بافتی



#### شیوه ارزشیابی دانشجویان:

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

#### منابع اصلی:

۱. دکتر فریده زینی، دکتر امیر سیدعلی مهبد، دکتر مسعود امامی قارچ شناسی پزشکی جامع. (آخرین چاپ).
۲. دکتر شهلا شادزی قارچ شناسی پزشکی و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی. (آخرین چاپ).
3. Topley & Wilson's Microbiology & Microbial Infections. Medical Mycology John Wiley, UK. (Last Edition).
4. Larone DH. Medically Important Fungi: A Guide to Identification: NHBS, American Society for Microbiology Press. (Last Edition)

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،

بیماری‌زایی علائم بالینی، تشخیص افتراقی تشخیص آزمایشگاهی، و درمان

- کاندیدیازیس:

- کریپتوکوکوزیس

- اسپرژیلوزیس

- زایگومایکوزیس

- پنوموسیتوزیس

- سایر هیالوهمیفومایکوزیس (فوزاریوزیس پنی‌سیلوزیس آدیاسپیرومایکوزیس،...)

- تریکوسپورونوزیس

- ژئوتریکوزیس

- میکروسپوریوزیس

- پروتونکوزیس

- مایکوزیس ناشی از قارچ‌های دی‌مورفیک (هیستوپلاسموزیس، بلاستومایکوزیس،

کوکسیدوئیدومایکوزیس، پاراکوکسیدوئیدومایکوزیس، تالارومایکوزیس، امرگومایکوزیس)

- ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- کریپتوکوکوزیس

○ آماده‌سازی 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 کریپتوکوکوس‌نئوفورمنس

- اسپرژیلوزیس





- آماده ساری نمونه، تهیه لام با پتاس
- مشاهده برش‌های بافتی بیماران
- تست مولکولی و سرولوژیکی برای ردیابی آسپرژیلوس
- مطالعه ریزینی کشت روی لام و مشخصات ظاهری کلنی انواع آسپرژیلوس‌ها (فومیگاتوس، فلاووس، نایجر، کلاواتوس، نیدولانس، ترئوس)
- زایگومایکوزیس
- آماده ساری نمونه، تهیه لام با پتاس
- مطالعه ریزینی میسلیم‌های زایگوماست‌ها در برش‌های بافتی و نمونه‌های تهیه شده با پتاس و رنگ‌آمیزی شده
- - مطالعه ریزینی و مشخصات ظاهری کلنی راسته موکورال‌ها (موکور، رایزوپوس، آسیدیا، رایزوموکور، سنسفالستروم، کانینگاملا، سیرسینلا)
- مطالعه ریزینی پنوموسیستیس جیروسی
- ژئوتریکوزیس
- مطالعه مشخصات ظاهری کلنی و ریزینی 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 قارچ‌شناسی پزشکی جامع. (آخرین چاپ).
- دکتر شهلا شادزی قارچ‌شناسی پزشکی و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی. (آخرین چاپ).
- Topley & Wilson's Microbiology & Microbial Infections. Medical Mycology. John Wiley, UK. (Last Edition)



کد درس: ۱۴

نام درس: سمینار

پیش‌نیاز یا همزمان: بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی - بیماری‌های قارچی زیرجلدی

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

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

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 دانشجویان:

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

منابع اصلی:

۱. مجلات معتبر بین‌المللی و داخلی



کد درس: ۱۵

نام درس: کارآموزی

پیش‌نیاز یا همزمان: مقدمات قارچ شناسی پزشکی، بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی، بیماری‌های قارچی

زیرجلدی و بیماری‌های قارچی احشایی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: کارآموزی

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)



- 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 دانشجوی:

- ارزیابی مبتنی بر نحوه انجام فعالیت در آزمایشگاه (۵۰٪) بر اساس ارزیابی کارنما (Log book)<sup>۳</sup>

<sup>۳</sup> کارنما (Log book) دفترچه‌ای است که با استفاده از مهارت‌های عملی مورد انتظار مندرج در این برنامه توسط گروه آموزشی تهیه و در اختیار دانشجو قرار می‌گیرد.

- حضور و شرکت فعال در آزمایشگاه ۱۰٪
- گزارش نهایی دانشجو ۴۰٪



کد درس: ۱۶

نام درس: پایان نامه

پیش نیاز یا همزمان: -

تعداد واحد: ۸ واحد

این درس زیر نظر استاد راهنما و مشاور در ارتباط با موضوع خاصی در حوزه قارچ شناسی بر اساس آیین نامه های مربوط توسط دانشجو اخذ و گذرانده می شود



کد درس: ۱۷

## اپیدمیولوژی و اصول پیشگیری از بیماری‌ها

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

**هدف کلی درس:** آشنایی با تعریف اپیدمیولوژی و شناسایی، توزیع و گسترش مشکلات ناشی از بیماری‌ها، فاکتورهای مؤثر در پاتوژن 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 پاتوژن، 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 محیطی: 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:

1. Park JE, Park K. Park's test book of preventive and social medicine. Banarsidas Bhanot Publisher. (Last Edition)



کد درس: ۱۸

نام درس: روش تحقیق در علوم بهداشتی

پیش‌نیاز 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: ۱۹

نام درس: کار با حیوانات آزمایشگاهی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

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

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:

1. Hau J, Gerald L, VanHoosier JR. Handbook of laboratory animal sciences. Vol: 1. CRC Press. (Last Edition)



کد درس: ۲۰

نام درس: باکتری شناسی پزشکی

پیش نیاز 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 (نایسریا مننژیتیس، 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، اشرشیا کلی، سودوموناس
- باسیل‌های گرم منفی روده‌ای شامل: کلبسیلا، پروتئوس، یرسینیا، ویبریو
- مایکوپلاسما: کلامیدیاها و ریکتزیاها
- میکوباکتریوم‌ها و آکتینومایست‌ها

ب: عملی، ۱ واحد (۳۴ ساعت)

کلیه سرفصل‌های دروس 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:

1. Murray PR, Rosenthal KS and Pfaller MA. Medical microbiology, Mosby/Elsevier, St. Louis, MO, USA. (Last Edition).
2. Walker TS. Microbiology, WB Saunders, Philadelphia, PA. Last Edition).
3. Tille P Bailly & Scott Diagnostic microbiology, Mosby/Elsevier, St. Louis, MO, USA. (Last Edition).



کد درس: ۲۱

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

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: آشنائی دانشجویان با دستگاه‌ها، نحوه عملکرد و زمینه‌های استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی و

کاربرد آنها در پژوهش و تشخیص

شرح درس: در این درس دانشجو با عملکرد، قابلیت‌های مختلف دستگاه‌ها و فن آوری‌های نوین آزمایشگاهی را

با تاکید بر موارد استفاده آنها در پژوهش و تشخیص آشنا می‌گردد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

۱- اساس کار و ایمنی در آزمایشگاه

۲- آشنائی با تکنیک‌های آزمایشگاهی

الف- تکنیک‌های نوری

- اسپکتروفتومتری

- فلورومتری-نفلومتری و توربیدومتری

- طیف سنج مرئی-فرابنفش و فلوروسانس ( Florescent / Ultraviolet-Visible )

(Spectrometer)

- طیف سنج تبدیل فوریه مادون قرمز (FT-IR)

ب- الکتروفورز

- انواع کروماتوگرافی (HPLC, GC, LC) و طیف سنجی جرمی (MS)

- MALDI-TOF Mass Spectrometry

- کاپیلاری الکتروفورز (الکتروفورز مویینه)

ج- تکنیک‌های ایمنو شیمی

- ELISA (پلیت ریدر و نانودراپ)

- IFA

د- تکنیک‌های مولکولی

- روش‌های کیفی PCR

- روش‌های کمی - (Real Time PCR)

- توالی‌یابی نسل جدید (NGS)

ه- تکنیک‌های میکروسکوپی

- میکروسکوپ و عکس برداری میکروسکوپی (فلوروسنت، دارک فیلد، کانفوکال)

- میکروسکوپ‌های الکترونی (SEM/TEM/AFM)



- سایر دستگاه‌ها
- فلوسیتومتر
- خشک کن انجمادی (فریزدرایر)

**بعد از فراگیری این درس دانشجو باید:**

- عملکرد دستگاهها را بداند.
- توانایی جستجوی منابع و یافتن بهترین دستگاه و تجهیزات برای حصول نتیجه مناسب و مطلوب را بداند.

**شیوه ارزشیابی دانشجو:**

- حضور و شرکت فعال در کلاس ۱۰٪
- ارزیابی و مشارکت دانشجو در مباحث ۲۰٪
- آزمون عملی در آزمایشگاه ۷۰٪

**منابع اصلی:**

1. Carl Burtis Edward Ashwood David Brun. Tietz Text book of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. Saunders; (Last Edition)



# فصل چهارم

استانداردهای برنامه آموزشی  
رشته قارچ‌شناسی پزشکی  
در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته





## استانداردهای برنامه آموزشی

استانداردهای برنامه‌های آموزشی رشته‌های تحت پوشش شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

موارد زیر، حداقل موضوعاتی هستند که بایستی در فرایندهای ارزیابی برنامه‌های 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: آزمایشگاه‌های اختصاصی، عرصه‌های بیمارستانی و اجتماعی را بر اساس 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 عرصه‌های آموزشی خارج دپارتمان دوره‌های چرخشی، مورد تایید قطعی گروه ارزیابان باشند.

ضروری است، جمعیت‌ها و مواد اختصاصی مورد نیاز برای آموزش شامل: بیمار، تخت فعال بیمارستانی، نمونه‌های آزمایشگاهی، نمونه‌های 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 سرمایه‌ای و مصرفی مورد نیاز مندرج در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد و کیفیت آن‌ها نیز، مورد تایید گروه ارزیاب باشد.

ضروری است، امکانات لازم برای تمرینات آموزشی و انجام پژوهش‌های 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، آئینامه‌ها، دستورالعمل‌ها، گایدلاین‌ها، 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 اصلی 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 باز خورد 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 باشند.

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 بین رشته‌ای از قبل پیش‌بینی شده و برنامه‌ریزی شده وجود داشته باشد و مستنداتی که مبین این همکاری‌ها باشند، در دسترس باشند.

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 برنامه‌ریزی علوم پزشکی قرار گرفته و جهت پیگیری و اجرا در اختیار واحدهای ذیربط قرار داده می‌شود. ضمناً یک نسخه از آن در انتهای کلیه برنامه‌های مصوب آورده خواهد شد.



## فصل پنجم

ارزشیابی برنامه آموزشی  
رشته قارچ‌شناسی پزشکی  
در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته





## 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:

#### شاخص:

- |                  |   |
|------------------|---|
| معیار:           | ★ میزان رضایت دانش‌آموختگان از برنامه:                            |
| ۸۰ درصد          | ★ میزان رضایت اعضای هیات علمی از برنامه:                          |
| ۸۰ درصد          | ★ میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه:                  |
| ۸۰ درصد          | ★ میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش‌آموختگان رشته: |
| طبق نظر ارزیابان | ★ کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش‌آموختگان رشته:     |
| طبق نظر ارزیابان |   |

### 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:

- نظر سنجی مدون و مستند توسط اعضا محترم هیاتهای ممتحنه و ارزشیابی از دانشگاه های تربیت کننده دانشجو جمع آوری گردید و از مجموعه آن نظرات در بازنگری برنامه استفاده شد.



# 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 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 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 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 دانشجوی و ارتباط حرفه‌ای آن‌ها با یکدیگر؛

- ۴-۱-۲) 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) محدوده انتخاب و تصمیم‌گیری درباره موارد ذیل می‌باشد:
- ۱-۳-۱) انتخاب پزشک معالج و مرکز ارائه‌کننده‌ی خدمات سلامت در چارچوب ضوابط؛
- ۲-۳-۱) انتخاب و نظر خواهی از پزشک دوم به عنوان مشاور؛
- ۳-۳-۱) 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) 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؛
- ۵-۳-۱) 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) شرایط انتخاب و تصمیم‌گیری شامل موارد ذیل می‌باشد:
- ۱-۲-۳) انتخاب و تصمیم‌گیری بیمار باید آزادانه و آگاهانه، مبتنی بر دریافت اطلاعات کافی و جامع (مذکور در بند دوم) باشد؛
- ۲-۲-۳) 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) رعایت اصل رازداری راجع به کلیه‌ی اطلاعات مربوط به بیمار الزامی است مگر در مواردی که قانون آن را استثنا کرده باشد؛

- ۲-۴) 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) 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.
- ۱-۵) 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؛
- ۲-۵) بیماران حق دارند از نحوه رسیدگی و نتایج شکایت خود آگاه شوند؛
- ۳-۵) 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.

## 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، اخلاقاً 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 رنگ های 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 دست ها 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 آزمایشگاه ها، سالن کنفرانس، راند بیماران و در حضور اساتید، کارکنان و بیماران ممنوع می باشد.
- ۵- در زمان حضور در کلاس ها، آزمایشگاه ها 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 مکان های 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 نمایند 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- 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.