



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی شیراز

دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران
معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه ریزی آموزشی

«طرح دوره نظری - عملی»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: هماتولوژی و انتقال خون

عنوان درس: اصول و مبانی آزمایش های مولکولی خون شناسی

نوع و تعداد واحد^۱: ۲ واحد (نظری)

نام مسؤل درس: دکتر مجید صفا

مدرس / مدرسان: دکتر مجید صفا، دکتر فرهاد ذاکر، دکتر محمدرضا رضوانی، دکتر علی امینی، دکتر ریما منافی،

دکتر محمود براتی، دکتر شادی طبیبیان

پیش نیاز/ همزمان: خون شناسی پایه

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد خون شناسی آزمایشگاهی

اطلاعات مسؤل درس:

رتبه علمی: استاد

رشته تخصصی: هماتولوژی آزمایشگاهی و بانک خون

محل کار: دانشکده پیراپزشکی

تلفن تماس: ۸۶۷۰۴۶۱۱

نشانی پست الکترونیک: safa.m@iums.ac.ir

^۱نوع واحد: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب در برنامه آموزشی



توصیف کلی درس

اختلالات هماتولوژیک از منظر بیولوژیکی و بالینی بسیار متنوع هستند. تغییرات پروفایل ژنومیکی که با این بیماری‌ها مرتبط بوده پیچیده و متغیر هستند؛ از جمله می‌توان به جهش‌ها، جابجائی‌های کروموزومی، بازآرائی‌های ژنی و همچنین تغییرات پس از ترجمه ژن نام برد. همزمان با پیشرفت‌های حاصله در پزشکی مولکولی، امکان تشخیص ژنتیکی و پیگیری بسیاری از بدخیمی‌های خونی، هموگلوبینوپاتی‌ها، اختلالات خونی مادرزادی نظیر نقائص فاکتورهای انعقادی و تالاسمی‌ها میسر گردیده است.

اهداف کلی / محورهای توانمندی (Competency):

این درس با هدف معرفی و آشنایی با روش‌های متداول مولکولی مورد استفاده در تشخیص بیماری‌های هماتولوژیک و ژنتیک بیماری‌ها از جمله لوسمی‌ها، لنفوم‌ها، تالاسمی و بیماری‌های انعقادی ارائه می‌گردد.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی (Core Competency):

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

- ✓ آگاهی کاملی از انواع نمونه‌های مورد استفاده در آزمایش‌های مولکولی و نحوه آماده‌سازی آنها را داشته باشد.
- ✓ اصول استخراج RNA و DNA، انواع روش‌های جداسازی و نحوه کنترل کیفی آنها را بداند.
- ✓ تسلط کافی بر انواع روش‌های مبتنی بر PCR داشته باشد.
- ✓ با تکنیک‌های مختلف مولکولی و کاربرد آنها در هماتولوژی را آشنا باشد.
- ✓ انواع آزمایشات مولکولی در تشخیص بدخیمی‌های خونی، اختلالات هموگلوبین و انعقادی را بشناسد.
- ✓ توانایی نحوه تهیه گزارش و تفسیر آزمایشات مولکولی را کسب کند.

رویکرد آموزشی:

- مجازی^۲ حضوری ترکیبی^۳

روش‌های یاددهی-یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد حضوری

- سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- بحث در گروه‌های کوچک

-
1. Educational Approach
 2. Virtual Approach
 3. Blended Approach



- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هم‌تایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی
- سایر موارد نام ببرید.....

جدول تقویم ارائه درس اصول و مبانی آزمایش‌های مولکولی خون‌شناسی روز و ساعت کلاس: سه‌شنبه‌ها ساعت ۱۰-۱۲

جلسه	عنوان مبحث فعالیت یادگیری / تکالیف	روش یاددهی - یادگیری	تاریخ ارائه	نام مدرس / مدرسان
۱	منابع، نحوه جمع آوری، انتقال و ذخیره سازی نمونه‌های مورد استفاده در آزمایشات مولکولی	سخنرانی تعاملی		دکتر ذاکر
۲	استخراج RNA، DNA و کنترل کیفی آنها	سخنرانی تعاملی		دکتر امینی
۳	اصول PCR و انواع روش‌های مبتنی بر آن	سخنرانی تعاملی		دکتر صفا
۴	روش Real-Time PCR، انواع و کاربرد هر یک از آنها	سخنرانی تعاملی		دکتر امینی
۵	Gene cloning	سخنرانی تعاملی		دکتر صفا
۶	تکنیک HRM و کاربرد آن در هماتولوژی	سخنرانی تعاملی		دکتر براتی
۷	انواع روش‌های تعیین توالی ژن	سخنرانی تعاملی		دکتر براتی
۸	آشنایی با تکنیک FISH و کاربرد آن	سخنرانی تعاملی		دکتر منافی
۹	Northern blotting	سخنرانی تعاملی		دکتر ذاکر
۱۰	آشنایی با تکنیک‌های اپی ژنتیک و کاربرد آن	سخنرانی تعاملی		دکتر رضوانی
۱۱	تشخیص‌های پیش از تولد (PND) و پیش از لانه‌گزینی (PGD)	سخنرانی تعاملی		دکتر رضوانی
۱۲	انواع روش‌های مولکولی قبل از پیوند مغزاستخوان	سخنرانی تعاملی		دکتر رضوانی
۱۳	تشخیص مولکولی بدخیمی‌های خونی	سخنرانی تعاملی		دکتر رضوانی
۱۴	شناسایی مولکولی MRD در بدخیمی‌های هماتولوژیک	سخنرانی تعاملی		دکتر رضوانی
۱۵	تشخیص مولکولی انواع هموگلوبینوپاتی و تالاسمی‌ها	سخنرانی تعاملی		دکتر ذاکر
۱۶	تشخیص مولکولی اختلالات پلاکتی و انعقادی	سخنرانی تعاملی		دکتر طبیبیان
۱۷	نحوه تهیه، نگارش و تفسیر آزمایشات مولکولی و ژنتیک	سخنرانی تعاملی		دکتر رضوانی



وظایف و انتظارات از دانشجو:

وظایف عمومی دانشجو و انتظارات در طول دوره نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه های کلاس^۱

روش ارزیابی دانشجو:

▪ ذکر نوع ارزیابی:

- ارزیابی تکوینی (سازنده)^۲

- ارزیابی تراکمی (پایانی)^۳

سهم ارزشیابی هر نوع / روش در نمره نهایی و سهم نمره اساتید دوره

۹۰٪ ارزیابی تراکمی (آزمون کتبی چهارگزینه‌ای، تشریحی و ...) و ۱۰٪ ارزیابی تکوینی

منابع:

منابع شامل کتاب های درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وب سایت های مرتبط می باشد.

الف) کتب:

- Clinical Diagnosis & Management by Laboratory Methods (Henry), last edition.
- TIETZ Textbook of Laboratory Medicine (Tietz), last edition.
- Practical Hematology (Dacie), last edition.
- Molecular Pathology in Clinical Practice (Debra G.B. Leonard), last edition.
- Calculations for Molecular Biology and Biotechnology: A Guide to Mathematics in the Laboratory (Frank H. Stephenson), last edition.
- Molecular Cell Biology (Lodish), last edition.

ب) مقالات:

- مقالات مروری جدید در رابطه با موضوع درس

ج) محتوای الکترونیکی:

^۱ وظایف عمومی می توانند در همه انواع دوره های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

2 . Formative Evaluation
3 . Summative Evaluation