



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 مسؤؤل درس: دکتر فرهاد ذاکر

مدرس / مدرسان: دکتر فرهاد ذاکر، دکتر محمدرضا رضوانی، دکتر علی امینی، دکتر ریما منافی، دکتر محمود براتی

پیش نیاز/ همزمان: خون شناسی پایه

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد خون شناسی آزمایشگاهی

اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استاد

رشته تخصصی: هماتولوژی

محل کار: دانشکده پیراپزشکی

تلفن تماس: ۸۶۷۰۴۵۱۶

نشانی پست الکترونیک: Farhad20@yahoo.com

^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: شنبه‌ها ساعت ۱۰-۱۲

نام مدرس / مدرسان	تاریخ ارائه	روش یاددهی - یادگیری	عنوان مبحث فعالیت یادگیری / تکالیف	جلسه
دکتر ذاکر	۱۴۰۳/۰۶/۲۴	سخنرانی تعاملی	منابع، نحوه جمع آوری، انتقال و ذخیره سازی نمونه‌های مورد استفاده در آزمایشات مولکولی	۱
دکتر امینی	۱۴۰۳/۰۷/۰۷	سخنرانی تعاملی	استخراج RNA، DNA و کنترل کیفی آنها	۲
دکتر ذاکر	۱۴۰۳/۰۷/۱۴	سخنرانی تعاملی	اصول PCR و انواع روش‌های مبتنی بر آن	۳
دکتر ذاکر	۱۴۰۳/۰۷/۲۱	سخنرانی تعاملی	روش Real-Time PCR، انواع و کاربرد هر یک از آنها	۴
دکتر منافی	۱۴۰۳/۰۷/۲۸	سخنرانی تعاملی	Gene cloning	۵
دکتر براتی	با هماهنگی	سخنرانی تعاملی	تکنیک HRM و کاربرد آن در هماتولوژی	۶
دکتر براتی	با هماهنگی	سخنرانی تعاملی	انواع روش‌های تعیین توالی ژن	۷
دکتر رضوانی	۱۴۰۳/۰۸/۰۵	سخنرانی تعاملی	آشنایی با تکنیک FISH و کاربرد آن	۸
دکتر ذاکر	۱۴۰۳/۰۸/۱۲	سخنرانی تعاملی	Northern blotting	۹
دکتر رضوانی	۱۴۰۳/۰۸/۱۹	سخنرانی تعاملی	آشنایی با تکنیک‌های اپی ژنتیک و کاربرد آن	۱۰
دکتر رضوانی	۱۴۰۳/۰۸/۲۶	سخنرانی تعاملی	تشخیص‌های پیش از تولد (PND) و پیش از لانه‌گزینی (PGD)	۱۱
دکتر رضوانی	۱۴۰۳/۰۹/۰۳	سخنرانی تعاملی	انواع روش‌های مولکولی قبل از پیوند مغزاستخوان	۱۲
دکتر رضوانی	۱۴۰۳/۰۹/۱۰	سخنرانی تعاملی	تشخیص مولکولی بدخیمی‌های خونی	۱۳
دکتر رضوانی	۱۴۰۳/۰۹/۱۷	سخنرانی تعاملی	شناسایی مولکولی MRD در بدخیمی‌های هماتولوژیک	۱۴
دکتر ذاکر	۱۴۰۳/۰۹/۲۴	سخنرانی تعاملی	تشخیص مولکولی انواع هموگلوبینوپاتی و تالاسمی‌ها	۱۵
دکتر رضوانی	۱۴۰۳/۱۰/۰۱	سخنرانی تعاملی	تشخیص مولکولی اختلالات پلاکتی و انعقادی	۱۶
دکتر رضوانی	۱۴۰۳/۱۰/۰۸	سخنرانی تعاملی	نحوه تهیه، نگارش و تفسیر آزمایشات مولکولی و ژنتیک	۱۷



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