

باسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و
درمانی تهران
دانشکده بهداشت

طرح درس

عنوان درس: بیولوژی سلولی و مولکولی	فراگیران: دانشجویان کارشناسی ارشد انگل شناسی پزشکی
تعداد و نوع واحد: تئوری ۱/۵ واحد، عملی ۰/۵ واحد	کد درس: ۱۲۲۰۰۵
روز و ساعت تدریس: یکشنبه ها ساعت ۹-۱۱	پیش نیاز: ندارد
مسوول درس: دکتر الهام کاظمی راد	سال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴
شماره تلفن مسوول درس: ۰۹۱۲۵۹۵۴۳۵۳	مکان تدریس: گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی ، طبقه اول
آدرس پست الکترونیک: ekazemirad@yahoo.com	آدرس: دانشکده بهداشت ساختمان سبز ، طبقه اول

شرح درس: ساختان سلول، ژنوم و پروتئوم ، همانند سازی و کاربرد روشهای مولکولی و استفاده از نرم افزار های مولکولی در تشخیص و تحقیق انگل ها تدریس خواهد شد.

هدف کلی درس: آشنایی با بیولوژی، خصوصیات فیزیکی-شیمیایی و ساختمان مولکولی سلول ها و کاربرد روش های رایج مولکولی در انگل شناسی پزشکی

اهداف اختصاصی درس:

آشنایی با روشهای مولکولی، طراحی پرایمر و کلونینگ

شیوه ی تدریس: تئوری و عملی: تئوری توسط استاد ، عملی مشاهده و انجام روشهای مولکولی و استفاده از نرم افزارهای مولکولی

روش ارزشیابی دانشجو: امتحان تئوری از مباحث و امتحان عملی به صورت انجام روشهای مولکولی و آنالیز داده های مولکولی

مقررات کلاس: حضور در کلاس ، داشتن لپ تاپ برای آنالیز داده های مولکولی

جدول زمان بندی ارائه درس کلاس نظری

جلسه	نام اساتید	مباحث
اول	دکتر عسگری	کلیات ، ساختمان و عمل پوشش های سلولی ، سیتوپلاسم و اسکلت سلولی ، ساختمان و عمل اجزا درون سلولی هسته سلول، ساختمان، RNA DNA ، همانند سازی DNA و رونویسی
دوم	دکتر حجاران	نقش ریبوزوم ، mRNA ، tRNA و سایر عوامل در سنتز پروتئین ساختمان پروتئین ، اسیدهای آمینه و نقش هسته در پروتئین سازی، آشنایی با پروتئومیکس
سوم	دکتر عسگری	آشنایی با اصول Sequencing، NGS، ژنومیکس ، ترنسکریپتومیکس و کاربرد آن در انگل شناسی
چهارم	دکتر حجاران	اصول استخراج DNA و RNA از نمونه های مختلف ، PCR و کاربرد آن در انگل شناسی انواع PCR (RFLP, semi nested, nested, multiplex..)
پنجم	دکتر کاظمی راد	آشنایی با اصول RT-PCR و real time PCR و انواع آن و کاربرد آن در انگل شناسی
ششم	دکتر احمدی کیا	بررسی غلظت و خلوص DNA و RNA ، کنترلها استاندارد داخلی ، خارجی جهت استخراج DNA و PCR ، حل مشکلات روشهای مولکولی تشخیصی
هفتم	دکتر احمدی کیا	آشنایی با نرم افزارهای مولکولی و پایگاه های اطلاعاتی مولکولی (GenBank, BLAST, Uniprot..)
هشتم	دکتر کاظمی راد دکتر لطیفی	طراحی پرایمر مارکرهاى مولکولى در شناسایی انگلها و اهمیت آن در تشخیص و ژنوتایپینگ
نهم	دکتر کاظمی راد آقای جوانمرد	آشنایی مقدماتی با نرم افزار های MEGA, Bioedit, CHOROMAS و
دهم	دکتر کاظمی راد آقای جوانمرد	رسم درخت فیلوژنی در MEGA
یازدهم	دکتر کاظمی راد	انواع پلاسمید و وکتورها ، اصول کلونینگ تکثیری و بیانی ، اصول طراحی پرایمر به منظور کلونینگ پروتئین، خالص سازی محصولات PCR ، آنزیم ها و کاربرد آنها در کلونینگ
دوازدهم	دکتر کاظمی راد دکتر کوشا	کلونینگ و خالص سازی محصولات PCR برش آنزیمی و ligation، کشت باکتری و تهیه competent cell، (مقدماتی) Transformation استخراج پلاسمید کلون شده و تایید آن ، استخراج پروتئین بیانی

**جدول زمان بندی ارائه درس
کلاس عملی**

جلسه	نام اساتید	مباحث
اول	دکتر حجاران	روش تهیه ، محاسبه و نحوه رقت سازی و نگهداری محلولها ، بافر ها و محیط کشت در بخش ملکولی ، آشنایی با استانداردها و کنترل داخلی و خارجی روشهای مولکولی
دوم	دکتر حجاران	تکنیک تخلیص ، , DNA RNA از خون و سایر نمونه های بالینی و تعیین غلظت آنها
سوم	دکتر کاظمی راد ، آقای وفایی	تکنیک تخلیص DNA از نمونه مدفوع
چهارم	دکتر حجاران	انجام PCR و الکتروفورز
پنجم	دکتر کاظمی راد، دکتر لطیفی	حل تمرین طراحی پرایمر
ششم	دکتر کاظمی راد ، آقای جوانمرد	حل تمرین رسم درخت فیلوژنی

منابع اصلی:

کتاب:

۱. لودیش ، چکیده زیست شناسی سلولی و مولکولی . ترجمه: محمد نیا ع، بهرامی ن، تشکر ا، حیدری خوبی ح. تهران: نشر حیدری (آخرین چاپ)
۲. مک فرسون ام جی، مولر اس جی، PCR: مبانی و کاربردهای آن. ترجمه کریمی م. زینلی س. تهران: انتشارات اندیشه ظهور (آخرین چاپ)

مقالات:

منابع بیشتر برای مطالعه: