

Course Plan



مرکز مطالعات و آموزش پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

دانشکده: پزشکی
نیم سال تحصیلی: دوم ۱۴۰۰-۹۹
گروه آموزشی: بیوشیمی بالینی
رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی

نام و شماره درس: بیوشیمی و تشخیص مولکولی/۰۶
تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

پیش نیاز: بیوشیمی عمومی

زمان برگزاری کلاس: یکشنبه
مکان برگزاری کلاس: کلاس دانشجویان ارشد بیوشیمی ۱۰-۱۲ /

نام مدرس/مدرسین: دکتر الهام چمنی، دکتر اعظم رضایی، دکتر محسن خراشادی زاده، دکتر کاظم دستجردی،
دکتر محمد زنگویی،

آدرس دفتر مسوول درس: دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دانشکده پزشکی، طبقه دوم، اتاق ۱۳

تلفن دفتر: ۳۲۳۸۱۵۰۸ ۰۵۶
زمان تماس یا مراجعه به دفتر: شنبه و دوشنبه ساعت ۸-۱۲

آدرس پست الکترونیک مسوول درس: Chamani.ec@gmail.com

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مکانیسم های مولکولی در اوکاریوت ها و پروکاریوت ها و شناخت فاکتورهای
موثر و همچنین آشنایی ارتباط مابین بیولوژی مولکولی و ژنتیک و بیماری های انسانی و تکنولوژی های اسید های
نوکلئیک

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند در پایان این دوره و با مطالعه منابع مربوطه به اهداف ذیل دست یابد:

- ۱- تعریف جامعی از کروماتین ارائه دهد و ساختمان کروماتین، کروموزوم و انواع DNA و RNA را شرح دهد.
- ۲- ساختمان ژنوم در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها را با هم مقایسه کند و شباهت ها و تفاوت های آن ها را بیان کند.
- ۳- اصول مولکولی همانند سازی را شرح دهد. انواع آنزیم های کلیدی در همانند سازی را بشناسد. شباهت ها و تفاوت های همانند سازی در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها را ذکر کند.
- ۴- اصول مولکولی فرایند ترجمه را شرح دهد. فاکتورهای اصلی در فرایند سنتز پروتئین را ذکر کنید. فرایند ترجمه را در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها با هم مقایسه کند. مکانیسم های تغییرات پس از ترجمه را توضیح دهد.
- ۵- مفهوم Chromatin remodelling را شرح دهد. کروماتین چاپرون ها و کروماتین ری مدلر کمپلکس ها را با هم مقایسه کند و دو مکانیسم اصلی تشکیل کروماتین در هنگام همانند سازی و رونویسی شرح دهد. مکانیسم چگونگی شکل گیری یوکروماتین و هتروکروماتین شرح دهد.
- ۶- عوامل اصلی ایجاد آسیب در DNA را بیان کند. مکانیسم های اصلی درگیر در ترمیم DNA را شرح دهد. عوامل کنترل کننده ترمیم DNA را توضیح دهد.
- ۷- جدا کردن فازها، ویروس، قارچ و سلول های حیوانی از نمونه و چگونگی کشت و نگه داری آن ها را شرح دهد.
- ۸- اصول روش های جدا کردن DNA و RNA از نمونه، روش های PCR و RT-PCR و طراحی پرایمر را شرح دهد.
- ۹- اصول روش های تخلیص پلاسمید، کلون کردن و ایجاد باکتری جهش یافته را شرح دهد و چگونگی بررسی و تعیین کیفیت آن ها را بیان کند.
- ۱۰- روش های مختلف کلونینگ و فاکتورهای موثر بر آن را شرح دهد.
- ۱۱- چگونگی روش های جدا کردن سلول های بنیادی، کشت سلول های بنیادی و تعیین بنیادی بودن سلول ها را بیان کند.
- ۱۲- اساس روشهای مولکولی در تشخیص بیماری های عفونی را شرح دهد.
- ۱۳- چگونگی آماده سازی نمونه های بالینی برای انجام تست های DNA و انواع تست های مولکولی رایج در آزمایشگاه های تشخیصی را شرح دهد.

روش تدریس:

۱) سخنرانی با استفاده از پاورپوینت

۲) استفاده از فیلم های تهیه شده آموزشی (آفلاین و آنلاین)

۳) انجام پروژه توسط دانشجویان

۴) سخنرانی و ارائه دانشجویان

وظایف / تکالیف دانشجویان:

- ✓ قبل از برگزاری هر جلسه، مطالعه پیش نیاز های مربوط به آن جلسه و همچنین مرور مطالب ارائه شده در جلسه قبل مورد نیاز است .
- ✓ کلیه تکالیفی را که استاد مشخص میکند در مهلت مقرر انجام دهند
- ✓ در صورت نیاز، مسئولیت هماهنگیهای الزم برعهده نماینده کلاس می باشد .
- ✓ حضور در ساعت مقرر و بدون تأخیر در کلاس الزامی است
- ✓ غیبت بیش از حد مجاز طبق قوانین منجر به حذف درس میگردد

ارزشیابی دانشجویان:

- ارزشیابی در طول دوره (فعالیت کلاسی، آزمون، تکلیف و ...): ۳۰٪
- ارزشیابی پایان دوره: ۷۰٪
- زمان آزمون (میان دوره و پایان دوره):

سیاست مسوول درس در قبال تأخیر یا غیبت دانشجو:

- ❖ مطابق مقررات آموزشی ۴/۱۷ غیبت مجاز است و غیبت بیش از حد مجاز منجر به حذف درس میگردد
- ❖ - تأخیر بیشتر از ۵ دقیقه به منزله غیبت در آن جلسه میباشد

نیمسال

جدول زمانبندی درس

شماره جلسه	موضوع	مدرس	آمادگی لازم برای دانشجویان قبل از شروع درس (مطالعه قبلی یا ...)
۱	ساختار کروماتین-کروموزوم RNA و DNA	دکتر چمنی	مطالعه مطالب زیست شناسی سلولی مولکولی دوران لیسانس
۲	بررسی ساختار ژنوم یوکاریوت ها و پروکاریوت ها	دکتر زنگویی	مطالعه مطالب زیست شناسی سلولی مولکولی دوران لیسانس
۳	فرایند همانندسازی/آنزیم های درگیر در آن/	دکتر رضایی	مطالعه مطالب زیست شناسی سلولی مولکولی دوران لیسانس
۴	بررسی مقایسه همانندسازی در پروکاریوت و یوکاریوت	دکتر رضایی	مطالعه جلسه قبل و مطالعه مطالب زیست شناسی سلولی مولکولی دوران لیسانس
۵	مکانیسم ترجمه/ مکانیسم های تنظیمی	دکتر زنگویی	مطالعه مطالب جلسات گذشته
۶	مکانیسم تغییرات پس از ترجمه و چگونگی کنترل آن	دکتر زنگویی	مطالعه مطالب جلسات گذشته
۷	کروماتین remodeling/ تفاوت های عملکردی کروماتین چاپرون ها و کروماتین remodeler/	دکتر چمنی	مطالعه مطالب جلسه گذشته
۸	چگونگی شکل گیرهتروکروماتین و یوکروماتین	دکتر چمنی	مطالعه مطالب جلسه گذشته
۹	مکانیسم های درگیر در تعمیر	دکتر رضایی	مطالعه مطالب جلسه گذشته

		DNA در رونویسی / چگونگی کنترل آن	
۱۰	دکتر خراشادیزاده	جدا کردن فاز، ویروس و باکتری و چگونگی کشت آن	مطالعه زیست شناسی سلولی مولکولی کارشناسی
۱۱	دکتر دستجردی	اصول روش های جدا کردن RNA و DNA از نمونه/روش های PCR و RT-PCR	مطالعه زیست شناسی سلولی مولکولی کارشناسی و مطالعه جلسه قبل
۱۲	دکتر خراشادی زاده	روش های تخلیص پلاسמיד	مطالعه جلسه گذشته
۱۳	دکتر خراشادی زاده	کلون کردن و ایجاد باکتری جهش یافته	مطالعه مطالب جلسات گذشته
۱۴	دکتر خراشادی زاده	روش های مختلف کلونینگ و عوامل کنترل کننده	مطالعه مطالب جلسات گذشته
۱۵	دکتر دستجردی	روش های جدا کردن سلول های بنیادی و تعیین بنیادی بودن	مطالعه درس روش های آزمایشگاهی و شناخت و کار با دستگاه ها
۱۶	دکتر دستجردی	روش های مولکولی در تشخیص بیماری های عفونی	مطالعه جلسات گذشته
۱۷	دکتر دستجردی	آماده سازی نمونه های بالینی برای انجام تست های	مطالعه جلسات گذشته

منابع پیشنهادی برای مطالعه:

- ❖ Molecular Biology of Genes
- ❖ Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics 7th Edition

- به روز ترین مقالات معتبر مروری در این زمینه که توسط استاد در هر جلسه مطرح می شود.

نام و نام خانوادگی تدوین کننده: دکتر الهام چمنی