

بنام خدا

راهنمای واحد درسی زیست شناسی سلولی و مولکولی در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

مدرس: دکتر محمد اصغرزاده

واحد همزمان: بیوشیمی عمومی

تعداد واحد: ۲ واحد نوع واحد: نظری رشته و مقطع: علوم آزمایشگاهی - کارشناسی

تعداد جلسات: ۱۶ جلسه تاریخ شروع و پایان جلسات: طبق تقویم آموزشی دانشگاه

زمان برگزاری جلسات در هفته: شنبه ۱۰-۱۲ مکان برگزاری جلسات حضوری: دانشکده پیراپزشکی-کلاس ۵

هدف کلی و معرفی واحد درسی:

هدف کلی از این دوره آشنایی با ساختار و عملکرد سلولهای یوکاریوتی و پروکاریوتی و آشنایی با مهندسی ژنتیک می باشد.

در این دوره فراگیران با مواردی شامل توسعه بیولوژی سلولی و مولکولی، ساختمان سلولهای یوکاریوتی و پروکاریوتی، غشاء سلول و انتقال مواد از آن، شبکه آندوپلاسمی، میتوکندری، دستگاه گلژی، سیکل سلولی و کنترل آن، ساختمان DNA و انواع آن، ساختمان ژنوم و توالیهای تکراری آن، همانند سازی DNA، ترمیم DNA، ساختمان RNA و مراحل مختلف سنتز آن، انواع RNA، پیرایش RNA، کد ژنتیکی، تنظیم بیان ژن در یوکاریوتها و پروکاریوتها، اصول کلونینگ DNA، آنزیمهای محدود الاثر، PCR و هیبریداسیون آشنا می گردند.

اهداف آموزشی واحد درسی:

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند:

- روند توسعه بیولوژی سلولی و مولکولی را بدانند
- ساختمان کلی سلول و تقسیم بندی کلی سلولها را بیان کنند
- ساختمان هسته و وظیفه هستک را توضیح دهند
- خصوصیات مشترک غشاهای بیولوژیکی را نام ببرند
- عملکرد شبکه رتیکولوم آندوپلاسمیک صاف و خشن را بدانند
- انواع لیزوزوم را نام ببرند

- مهمترین ویژگیهای mtDNA را بیان کنند
- انواع DNA را نام ببرند
- با DNA سوپرکویل آشنا شوند
- انواع توالیهای غیرتکراری ژنوم را ذکر کنند
- microsatellites را توضیح دهند
- اجزاء کروموزوم را نام ببرند
- با مراحل سیکل سلولی آشنا باشند
- فاکتورهای موثر در تنظیم و کنترل سیکل سلولی را بدانند
- با وظیفه DNA پلی مرز III آشنا باشند
- آنزیمهای موثر در همانندسازی DNA را ذکر کنند
- تفاوت همانندسازی DNA پروکاریوتها با یوکاریوتها را بدانند
- روشهای ترمیم DNA را نام ببرند
- مکانیسم base excision repair را بیان کنند
- با ساختمان tRNA آشنا باشند
- نحوه واکنش کدون با آنتی کدون را بدانند
- با اجزاء PCR آشنا باشند
- کاربرد آنزیمهای محدودالایثر رادر مهندسی ژنتیک بیان کنند
- نحوه hybridization را شرح دهند
- مراحل کلون کردن DNA را نام ببرند
- خصوصیات مفید پلاسمیدها جهت Cloning را بیان کنند
- مراحل رونویسی را بدانند
- مراحل RNA processing یوکاریوتی را ذکر کنند
- کنترل اپرون تریپتوفان را بیان کنند
- با تنظیم در ترجمه و پس از ترجمه آشنا باشند.

شیوه ارائه آموزش:

در طول این دوره، آموزش توسط مدرس به شکل سخنرانی، تشویق فراگیران برای مشارکت در بحث، پرسش و پاسخ انجام می گیرد. وسایل کمک آموزشی مانند ویدئو پروژکتور و وایت بورد مورد استفاده قرار می گیرد.

شیوه ارزیابی دانشجو:

ارزیابی فراگیران به صورت حضور در کلاس درس (یک نمره)، مشارکت در بحث، پرسش و پاسخ (دو نمره)، انجام تکلیف (دو نمره) و امتحان پایان ترم (۱۵ نمره) انجام می گیرد امتحان پایان ترم با ارائه سئوالات چهار گزینه ای و تشریحی انجام می شود.

حداقل نمره قبولی برای این درس:

طبق مقررات آموزشی

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی:

طبق آیین نامه های آموزشی مصوب می باشد

منابع آموزشی:

سوالات آزمون از مطالب تدریس شده در کلاس درس خواهد بود

منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر:

Molecular Cell Biology Lodish- 2021

فرصت های یادگیری:

ژورنال کلاب، وبینار و کارگاه مرتبط با موضوع درس (در صورت برگزاری در گروه یا دانشگاه).

اطلاعات تماس مدرس:

آدرس ایمیل: asgharzadehmo@yahoo.com

شماره تماس: 041-33371971

اطلاعات تماس کارشناس آموزشی:

شماره تماس: 041-33340461