

طرح درس زیست شناسی سلولی و مولکولی (Plan Course)

عنوان درس : زیست شناسی سلولی و مولکولی (cellular and molecular biology)

گروه فراگیر : دانشجویان ترم ۱ کارشناسی علوم آزمایشگاهی

روز و ساعت کلاس: دوشنبه ۱۴-۱۶

نیمسال : اول سال تحصیلی ۹۳-۹۴

نام مدرس : مهسا پورعیدی

تعداد واحد : ۲ واحد تئوری (دو واحد)

هدف کلی: با توجه به اهمیت شناخت سلول و نحوه عملکرد آن در علوم زیستی و ارتباط مستقیم زیست شناسی سلولی و مولکولی با سایر دروس لازم است که دانشجویان علوم آزمایشگاهی شناخت کافی در این زمینه کسب کنند.

اهداف ویژه درس:

- آشنایی لازم با سلول ها و عملکردهای اجزا مختلف سلول

- شناخت مکانیسم های مولکولی همانندسازی DNA، رونویسی و ترجمه

- تنظیم بیان ژنی سلول ها

- آشنایی با غشاهای سلولی و نحوه انتقال پروتئین ها در داخل و خارج از سلول

روش ارزشیابی دانشجو: ارزشیابی به صورت آزمون کتبی و شفاهی بر حسب نوع موضوع به صورت چهار جوابی، غلط و صحیح و تشریحی می باشد.

منابع مطالعه:

۱- لودیش، برک، کریگر. زیست شناسی سلولی و مولکولی لودیش، انتشارات ارجمند

۲- مجد، احمد، شریعت زاده، سید محمد علی. زیست شناسی سلولی و مولکولی، انتشارات آییز

۳- خالصی، مریم. زیست شناسی سلولی و مولکولی.

۴- The cell, a molecular approach(cooper)

ترتیب ارائه دروس بر اساس جلسات و اهداف مربوطه

جلسه	موضوع	اهداف
اول	آشنایی با علوم سلولی و مولکولی شناخت مولکول‌های حیات، ماکرومولکول‌ها آشنایی با سلول و مبانی شیمیایی آن	مولکول‌های حیات و واحدهای ساختمانی شیمیایی سلول‌ها پیوندهای کووالانسی و تعامل‌های غیر کووالانسی آشنایی با ساختار کلی و طبقه‌بندی قندها آشنایی با لیپیدها به ویژه فسفولیپیدها
دوم	ساختمان و عملکرد پروتئین‌ها	سلسه مراتب ساختمانی پروتئین‌ها تاخوردن پروتئین‌ها ویژگی‌های اختصاصی پروتئین‌ها عملکرد کاتالیتیک آنزیم‌ها
سوم	مکانیسم‌های پایه‌ای ژنتیک مولکولی ساختمان اسیدهای نوکلئیک	آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده اسیدهای نوکلئیک ، DNA و انواع RNA
چهارم	هماندسازی DNA	آشنایی با پروتئین‌های دخیل در همانندسازی مکانیسم همانندسازی DNA در باکتری‌ها انواع همانندسازی کروموزوم‌های حلقوی
پنجم	هماندسازی DNA	مکانیسم همانندسازی DNA در یوکاریوت‌ها
ششم	آسیب‌ها و ترمیم DNA	مکانیسم‌های ترمیمی در DNA آسیب دیده جهش
هفتم	فرایند رونویسی	مکانیسم رونویسی در پروکاریوت‌ها
هشتم	فرایند رونویسی	آشنایی با فاکتورهای رونویسی در یوکاریوت‌ها مکانیسم رونویسی در یوکاریوت‌ها
نهم	پیرایش و پردازش RNA	پیرایش hnRNA پردازش RNA
دهم	تنظیم بیان ژن در سطح رونویسی	چگونگی تنظیم بیان در سطح رونویسی و اپران‌ها
یازدهم	ترجمه	عوامل پروتئینی درگیر در ترجمه مکانیسم ترجمه در پروکاریوت‌ها
دوازدهم	ترجمه	مکانیسم ترجمه در یوکاریوت‌ها
سیزدهم	تنظیم بیان ژن در سطح ترجمه	چگونگی تنظیم بیان در سطح ترجمه
چهاردهم	هسته و هستک	آشنایی با ساختار هسته و غشای آن شناخت هستک
پانزدهم	ساختار غشای زیستی انتقالات غشایی	مشخصات غشاهای سلولی ، اجزا سلولی و ترکیبات غشا نحوه انجام انواع انتقالات غشایی
شانزدهم	انتقال پروتئین‌ها به داخل غشاها و ارگان‌ها شبکه اندوپلاسمی ER	مکانیسم انتقال پروتئین توسط شبکه اندوپلاسمی انواع شبکه اندوپلاسمی
هفدهم	جابه جایی وزیکولی، ترشح و اندوسیتوز دستگاه گلژی	نحوه جابه جایی پروتئین‌ها و صدور آن توسط دستگاه گلژی جابه جایی وزیکولی در دستگاه گلژی
هیجدهم		امتحان پایان ترم