

فرم طرح درس

عنوان واحد درسی: زیست شناسی سلولی مولکولی

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

کد درس:

دروس پیش نیاز: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی

نام مدرس/ مدرسان: دکتر نوری- دکتر ولی یاری- دکتر رحیمی

تاریخ ارائه: نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

تعداد جلسات: ۱۷

زمان برگزاری جلسات در هفته: روزهای دوشنبه-ساعت ۱۰-۱۲

مکان برگزاری جلسات: دانشکده پزشکی

اهداف آموزشی

هدف کلی:

- آشنایی با مفاهیم اساسی زیست شناسی سلولی مولکولی

اهداف اختصاصی رفتاری (بر اساس سه حیطه شناختی، عاطفی و روانی- حرکتی):

انتظار می‌رود فراگیران در پایان این دوره قادر باشند:

- ساختار و عملکرد اجزای داخل و خارج سلولی باکتری ها را شرح دهند.
- ساختار مولکولی کروموزوم پروکاریوتی و یوکاریوتی را بیان نمایند.
- نحوه همانند سازی DNA در سلول‌های پروکاریوتیک و یوکاریوتیک را شرح دهند.
- روش‌های ترمیم DNA را بیان کنند.
- فرایندهای رونویسی، ترجمه و تغییرات پس از ترجمه را توضیح دهند.
- چرخه سلولی و تنظیمات آن را شرح دهند.

- مسیرهای سیگنالینگ سلولی را شرح دهند.
- انواع جهش‌ها و عوامل جهش‌زا را شرح دهند.
- فرایندهای انتقال ژن در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها را بشناسند.
- انواع مرگ سلولی و تنظیمات آن را شرح دهند.
- پیری سلول و تنظیمات آن را شرح دهند.
- عوامل سرطان‌زا و مکانیسم مولکولی سرطان را بشناسند.
- رشد کیفی و کمی سلول‌ها در داربست‌های سلولی را شرح دهد.
- تشخیص و مکانیسم‌های سلولی و مولکولی سرطان مبتنی بر بیوسنسورها و هوش مصنوعی
- بررسی ساختار و عملکرد سلول‌های سالم و غیرسالم و روش درمانی با رویکرد شخصی سازی درمان با سلول‌ها مبتنی بر هوش مصنوعی

روش تدریس

- تدریس زبانی و سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی

وسایل آموزشی

- تخته وایت برد و ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)

ضوابط آموزشی و سیاست‌های مدرس

انتظارات: حضور به موقع در کلاس درس، شرکت فعال و پویا در مباحث آموزشی، انجام مناسب تکالیف آموزشی تعیین شده، انتقاد و پیشنهاد جهت ارتقاء کیفیت تدریس

مجازها: ورود و خروج از کلاس (در مواقع ضروری) با کسب اجازه

محدودیت‌ها: خاموش نمودن موبایل، خودداری از خوردن و آشامیدن در حین آموزش

روش ارزیابی دانشجو

الف) در طول دوره: (کوئیز، تکالیف، حضور و غیاب کلاسی، مشارکت کلاسی) بارم: ۵ نمره

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی بارم: ۱۵ نمره

- حداقل نمره قبولی برای این درس: بر اساس کوریکولوم

- تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی: طبق آئین نامه های آموزشی مصوب

منابع آموزشی

۱. B. Alberts. Molecular biology of the cell, ۵th edition.
۲. Harvey F. Lodish. Molecular Cell Biology, ۸th Edition

جدول زمانی ارائه برنامه

شماره جلسه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	عنوان جلسه	مدرس (مدرسین)
۱		۱۰-۱۲	ساختار مولکولی باکتری و ضمایم سلولی	دکتر نوری
۲			ساختار مولکولی کروموزوم در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها	دکتر نوری
۳			همانند سازی	دکتر نوری
۴			رونویسی و پردازش RNA	دکتر نوری
۵			جهش‌های ژنتیکی و ترمیم DNA	دکتر نوری
۶			ترجمه و سنتز پروتئین	دکتر نوری
۷			کنترل بیان ژن	دکتر ولی یاری
۸			چرخه سلولی	دکتر ولی یاری
۹			مسیرهای سیگنالینگ سلولی	دکتر ولی یاری
۱۰			پیری سلول	دکتر ولی یاری
۱۱			انواع مرگ سلولی	دکتر ولی یاری
۱۲				دکتر ولی یاری
۱۳			معرفی و کاربرد های سلول های بنیادی و جایگاه آنها در سلامت	دکتر رحیمی
۱۴			رشد کیفی و کمی سلول ها در داربست های سلولی (Scaffold Cells)	دکتر رحیمی
۱۵			تشخیص و مکانیسم های سلولی و مولکولی سرطان مبتنی بر هوش مصنوعی	دکتر رحیمی
۱۶			بررسی ساختار و عملکرد سلول های سالم و غیرسالم (آلوده به سرطان، قارچ و...) و	دکتر رحیمی
۱۷			روش درمانی با رویکرد شخصی سازی درمان (Personalized medicine) با سلول ها مبتنی بر هوش مصنوعی	
تاریخ امتحان پایان ترم: با هماهنگی				