

بنام خدا

موضوع تدریس: بیولوژی سلولی و مولکولی و مهندسی ژنتیک

مدت تدریس: ۳۴ ساعت (۱۷ جلسه ۲ ساعته) گروه هدف: دانشجویان تخصصی نانو فناوری دارویی PhD

پیش‌نیاز: ندارد نوع واحد: نظری تعداد واحد: ۲ واحد محل اجرا: دانشکده داروسازی

مدرسین: دکتر بهروان، دکتر مصفا

هدف کلی

آشنایی با مبانی بیولوژی مولکولی (پیشرفته).

اهداف اختصاصی

دانشجویان پس از طی دوره بتوانند:

۱. انواع میکروسکوپ ها و کاربرد آنها در زیست شناسی را بشناسد.
۲. مبانی فلوسایتومتری را بداند و قادر به آنالیز و تحلیل داده های فلوسایتومتری باشد.
۳. ویژگیهای بیولوژیک سلول های سرطانی را برشمرده با مکانیسم ایجاد این ویژگیها را آشنا باشد.
۴. روش های مختلف بررسی مکانیسم مرگ سلولی، مزایا و محدودیت های هر روش را برشمارد.
۵. با تکنولوژی نمایش فاز و کاربردهای آن آشنا باشد.
۶. کاربردهای miRNA را بداند.
۷. با انتقال پیام به سلول و مکانیسم های مولکولی دخیل در آن آشنا باشد.
۸. از اهمیت تلومر و تلومراز در سلول آگاه باشد.
۹. نقش ها و اهمیت کانال های یونی در سلول را برشمارد.
۱۰. مفهوم اپی ژنتیک و کاربردهای آن در زیست شناسی مولکولی را بداند.
۱۱. ساختار کروماتین و نحوه بارآرایی آن را بیان کند.

فهرست محتوا و ترتیب ارائه درس

تعداد جلسات	عناوین	استاد
۱	انواع میکروسکوپ ها و کاربرد آنها در بیولوژی مولکولی	دکتر مصفا
۱	مبانی فلوسایتومتری	دکتر مصفا
۱	آشنایی با نرم افزار آنالیز و تحلیل داده های فلوسایتومتری	دکتر مصفا
۲	بیولوژی مولکولی سرطان	دکتر مصفا
۱	آشنایی با روش های مختلف بررسی مکانیسم مرگ سلولی	دکتر مصفا
۱	ارایه تکلیف درسی به صورت کنفرانس	دکتر مصفا
۲	ساختار و بازارایی کروماتین	دکتر بهروان
۱	مفاهیم کاربردی اپی ژنتیک	دکتر بهروان
۲	بیولوژی فاژ و نمایش سطحی	دکتر بهروان
۱	پلی مورفیسم ژنی، تلومر و بیماریهای مربوطه	دکتر بهروان
۱	القای سلول های بنیادی، میکرو آرن آ و کاربرد ها	دکتر بهروان
۱	پروتئین های ناقل غشایی انتقال پیام و مکانیزم های مولکولی	دکتر بهروان
۱	وزیکول های غشایی	دکتر بهروان
۱	کانالهای یونی و بیماریهای مربوطه، سمینار دانشجویی	دکتر بهروان

روش تدریس

- سخنرانی
- بررسی مروری مقالات
- کنفرانس علمی دانشجویان

وظایف و تکالیف دانشجوی

- ارائه تکالیف درسی
- مشارکت در آموزش و فراگیری
- مطالعه وسیع در مقالات علمی مرتبط

ارزشیابی روش دانشجوی

- انجام تکالیف محوله ۲۵ درصد
- مشارکت در کلاس و مطالعه مداوم ۳۰ درصد
- کنفرانس علمی ۱۰ درصد
- امتحان پایانی ۳۵ درصد

منابع مطالعه

1. Bruce Alberts et al. Molecular Biology of the cell. Fourth Ed. Garland Science, Taylor and Francis, New York, آخرین چاپ موجود
2. Lodish et al. Molecular Cell Biology. Fourth Ed. W. H. Freeman and Company, New York, آخرین چاپ

۳. مقالات علمی جدید منتشر شده در مجلات معتبر بین المللی