

نام درس: زیست شناسی سلولی - مولکولی

کد درس: ۰۶

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۲ واحد نظری

هدف: آشنائی دانشجویان با مبانی علم ژنتیک و کنترل فرآیندهای داخل سلولی

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

۱- مقدمه، تاریخچه و تعاریف

۲- ساختمان مولکولی باکتری و ضمایم سلولی (اشکال مختلف آن)

۳- ساختمان مولکولی کروموزوم در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها

۴- همانند سازی و تکثیر در سلول های پروکاریوت و یوکاریوت

۵- ژنتیک مولکولی و عملکرد ویروس ها در سلول های یوکاریوت

۶- بیولوژی مولکولی سرطان ها

۷- ساختمان مولکولی و عمل باکتریوفاژها در پروکاریوتها (پدیده لیتیک و لیزوژنی)

۸- روشهای مختلف آمیزش ژنتیکی در باکتری ها (پلاسمیدها)

۹- جهش ژنتیکی در یوکاریوت ها

۱۰- تعیین نقطه ژنی - مکمل های سیس و ترانس

۱۱- نقش میکرو ارگانیزم ها در مهندسی ژنتیک و جمع بندی مطالب

۱۲- کنترل ژنتیکی:

الف) کنترل در مرحله همانند سازی - تنظیم کننده چرخه سلولی - متیلاسیون نقطه شروع - فاکتور های پیش برنده و ممانعت کننده

ب) فاکتور های کنترل کننده نسخه برداری DNA - Protein interaction

ج) کنترل در مرحله ترجمه - مفهوم اوپرون - کنترل مثبت و منفی - Cataboli repression کنترل بواسطه ساختمان

RNA - استراتژی فاژ - سیکل های Lysogenic - Lytic

منابع:

1-Samoel Malcolm, Guide to Molecular Cloning Techniques, (last edition)

2- Harvey Lodish, Arnold Berk, S Lawrence Zipursky, Paul Matsudaira, David Baltimore, and James Darnell, Molecular Cell Biology, 4th edition, (last edition)

شیوه ارزشیابی دانشجویان: ارزشیابی تراکمی (پایان ترم) هر درس توسط مدرس (مدرسین) با برگزاری امتحان بصورت کتبی انجام میشود. سئوالات بصورت تشریحی یا انتخاب گزینه های صحیح خواهد بود. حسب نظر مدرس و بر اساس قوانین آموزش بمنظور ارزشیابی تکوینی (در طول ترم) امکان برگزاری امتحان میان ترم و یا برگزاری سمینار با اختصاص درصدی از نمره نیز میسر می باشد.

