

نام درس: مهندسی ژنتیک نظری

کد درس: ۰۹

پیش نیاز یا همزمان :-

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف درس: آشنایی دانشجویان با مبانی مهندسی ژنتیک و دستکاری ژن

رئوس مطالب: ( ۳۴ ساعت نظری )

مقدمه و تعاریف کلی :

۱- کلیات کار با اسیدهای نوکلئیک

- استخراج DNA و RNA - نشان دار کردن DNA و RNA
- تعیین توالی DNA ( روشهای Maxam - Gibert و Sanger )
- الکتروفورز DNA و RNA - بلاتینگ DNA و RNA و پروتئین ها
- هیبریدیزاسیون

۲- ابزار کار مهندسی ژنتیک

- آنزیم های مورد استفاده در مهندسی ژنتیک ( نوکلئازها- پلیمرازها - لیگازها - رستریکشن آنزیمها)

۳- روشهای کلونینگ

- انواع میزبان پروکاریوتی و یوکاریوتی
- وکتورهای پلاسمیدی و ویروسی - سایر وکتورها

۴- استراتژی و روشهای مختلف کلون کردن

کاربرد مهندسی ژنتیک

بررسی ساختمان و عملکرد ژنها - ساخت و تولید پروتئین های نو ترکیب

منابع:

1- Nair , Introduction to Biotechnology and Genetic Engineering, last Edition

2- VL Chopra and Anwar Nasim. Genetic Engineering and Biotechnology: Concepts, Methods and Applications, (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.

