

کد درس : ۱۵

نام درس: مهندسی پروتئین

پیش نیاز یا همزمان: -

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آموزش طراحی و مدل سازی ساختمان پروتئین ها

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

۱- ساختمان پروتئین ها (اول، دوم ، سوم.....)

۲- نیروهای تعیین کننده ساختمان پروتئین

۳- پارامترهای تغییر دهنده ساختار پروتئین

۴- مکانیسم فولدینگ پروتئینها

۵- اساس NMR و مطالعه فولدینگ پروتئین ها

۶- پایداری و فعالیت پروتئین

۷- مبانی و کاربرد مدل سازی در پروتئین ها، پپتیدها، آنزیم ها و اسیدهای آمینه (طبیعی و انالوگ)

۸- نقش الکترواستاتیک هیدروفوب، پیشگویی ساختمان دوم و سوم پروتئین های غشایی

۹- طراحی و مدل سازی ساختمان پروتئین ها (مسیره های اصلی)

۱۰- اساس اسپکتروسکوپی (Circular dichroism, Mass spectroscopy.....)

۱۱- سیگنال ترانس داکشن

۱۲- منشاء ژنتیکی و تکاملی ردیف اسیدهای آمینه در پروتئین ها

۱۳- بررسی نحوه تولید انکلوژیون بادی (Inclusion body, مزایا و معایب آن و روشهای حذف آن

۱۴- بررسی جایگاه فعال آنزیم و نقش اسیدهای آمینه موثر در بوجود آوردن آن

منابع اصلی درس: (latest edition)

1- Katja M., Ed. Arndt . Protein Engineering Protocols (Methods in Molecular Biology Vol 352).

Publisher: Humana Press

2-Lilia Alberghina. Protein Engineering For Industrial Biotechnology. CRC press

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

امتحان به صورت کتبی توسط استاد یا اساتید در پایان هر ترم انجام خواهد گرفت . سوالات به صورت تشریحی و یا چندگزینه ای خواهد بود . برحسب نظر استاد و بر اساس قوانین آموزش امتحان میان ترم و یا برگزاری سمینار با در نظر گرفتن درصدی از نمره امکان پذیر خواهد بود .

