**باسمه تعالی**

**گروه آموزشی بیوشیمی**

**طرح درس (Course plan): بیوشیمی پیشرفته پروتئین**

|  |  |
| --- | --- |
| **رشته / گرایش:** | بیوشیمی بالینی  |
| **مقطع تحصیلی:** | دکتری تخصصی |
| **نوع و تعداد واحد\*:** | 2 واحد نظری |
| **پيش نياز / همزمان:** | بیوشیمی عمومی  |
| **گروه آموزشي ارائه دهنده:**  | بیوشیمی بالینی - دانشکده پزشکی  |
| **مسئول درس:** | دکتر مهدی امینیان |
| **مدرس/ مدرسين:** | دکتر مهدی امینیان  |
| **توصیف درس:**  | آشنایی با ساختار فضایی پروتئین و چگونگی تعیین ساختار و ایجاد تغییرات مطلوب و آنالیز |
| **پیامدهای يادگيري:** | امکان ایجاد تغییرات مطلوب در ساختار پروتئین و بهینه سازی  |
| **اهداف اختصاصي درس:** | مطالعه انواع ساختارهای پروتئینی ، روش های مهندسی پروتئین و موتایسیون ذاتی و چگونگی بررسی تغییرات  |
| **روش آموزش:**سه شیوه‌ی (در صورت وجود) غالب ارائه این درس را به ترتیب با 1 (بیشترین زمان) تا 3 ( کمترین زمان)، مشخص نمایید. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  سخنرانی و تدریس توسط مدرس |  سخنرانی توسط دانشجویان |  پرسش و پاسخ |
|   یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)  آموزش مجازي |  یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) سایر موارد (لطفاً نام ببرید) ------- |  بحث گروهی |
|  |

 |
| **روش ارزيابي دانشجو:** | آزمون کتبی پایان ترم |
| **روش ارزشيابي درس:** | پرسشنامه |
| **منابع اصلی درس:** | درسنامه استاد، مجموعه کتابهای معرفی شده در شروع هر ترم |

**\*** مشتمل بر: نظري، عملي، نظري- عملي، كارآموزي يا كارورزي به تفكيك تعداد واحدهاي مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

**فهرست مباحث (Lesson/Session subjects)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شماره جلسه | نام مدرس/ مدرسین | عناوین کلی درس در جلسه |
| 1 | دکتر امینیان | مقدمه و ساختمان اول پروتئین |
| 2 | دکتر امینیان | ساختمان دوم و Motifs |
| 3 | دکتر امینیان | ساختمان سوم و چهارم |
| 4 | دکتر امینیان | انواع Domains در پروتئین |
| 5 | دکتر امینیان | انواع Domains در پروتئین |
| 6 | دکتر امینیان | ارتباط ساختار و عملکرد در پروتئین |
| 7 | دکتر امینیان | روش اسپکترومتری جرمی در بررسی ساختار پروتئین ها و پروتئومیکس |
| 8 | دکتر امینیان | روش کریستالوگرافی X-Ray در بررسی ساختار پروتئین  |
| 9 | دکتر امینیان | روش NMR و CD در بررسی ساختار پروتئین |
| 10 | دکتر امینیان | خالص سازی پروتئین براساس ساختار (HIC) |
| 11 | دکتر امینیان | خالص سازی پروتئین براساس ساختار (AC) |
| 12 | دکتر امینیان | خالص سازی پروتئین بر اساس دنباله نوترکیب (Tags)  |
| 13 | دکتر امینیان | جهش زایی معین در پروتئین |
| 14 | دکتر امینیان | جهش زایی نامعین در پروتئین |
| 15 | دکتر امینیان | کاربرد جهش زایی در پروتئین |
| 16 | دکتر امینیان | روش های پروتئین نمایی (Display) |
| 17 |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |