

نام درس: بیوشیمی پزشکی

کد درس: ۰۷

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۲ واحد نظری

هدف: آشنایی دانشجویان با مفاهیم و اصول پیشرفته بیوشیمی و مسیرهای متابولیکی

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)



۱- اسیدهای آمینه، لیپیدها و پروتئینها (از نظر ساختمانی و خواص)

۲- هموگلوبین و میوگلوبین (ساختمان و عمل آنها)

۳- آنزیمها (خواص عمومی - مکانیسم عمل - تنظیم فعالیت و ...) (قندها (ساختمان)

۴- لیپیدها (ساختمان)

۵- بیوشیمی اسیدهای نوکلئیک

- معرفی مدل واتسون - کریک و انواع ساختمانهای DNA

- همانندسازی - واحد همانندسازی سیستمهای حفاظت کننده DNA - ترمیم DNA

- نسخه برداری - RNA پلیمرازها - فاکتور rho - فاکتور Sigma - پروموتورها - سیستمهای نسخه برداری از

Invitro - فرآوری و RNA Splicing

- ترجمه - ساختمان ریبوزوم - tRNA - Aminoacyl transferase

۶- مسیرهای متابولیک - مسیرهای آنابولیک و کاتابولیک چربیها - قندها - اسیدهای آمینه - نوکلئوتیدها

۷- ارتباط بین مسیرهای متابولیک مواد سه گانه و تنظیم آنها -

۸- تنظیم هورمونی متابولیسم چرخه های تولید انرژی (گلیکولیز چرخه اسید سیتریک چرخه انتقالی الکترونی چرخه

اوره)

۹- سیستمهای آبخاری مکانیزمهای مربوط به اتصال لیگاند به گیرنده - کانال یونی - آنزیمهای پروتئین کیناز - نام

گذاری - خواص عمومی (PH - حرارت - اثر یون)

۱۰- تخلیص و سنجش آنزیمها - فعالیت آنزیمی - Km - مهار کننده های مختلف - ویژگی کاتالیزوری آنزیمها (حمله

نوکلئوفیلی و الکتروفیل سوبسترا به آنزیم - کو آنزیمها و نقش آنها - ایزو آنزیمها - بررسی چند آنزیم (لیزوزوم -

کیمو تریپسین - DNA پلیمراز) زیموژن - آنزیمهای غشایی - تثبیت آنزیمها - مهندسی آنزیم - تولید نیمه صنعتی

آنزیم، پدیده انتقال و بیوراکتورها

۱۱- بیوشیمی مواد مغذی و ریزمغذیها (ویتامینها مواد معدنی ...)

۱۲- آزمایشها مورد استفاده در بیوشیمی بالینی - آزمایشهای کارایی کبد - کلیه - خون

منابع:

1-Murray R, Bender D, et al. Harpers Illustrated Biochemistry, 2012

2- Bhagavan NV, Ha C-E, Essentials of Medical Biochemistry, 2012.

3- Lieberman M, Marks A, Marks' Basic Medical Biochemistry, 2013