



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی

دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی

طرح درس: بیوشیمی مقدماتی تئوری

استاد: آقای دکتر قربانی

رشته - مقطع: علوم تغذیه - کارشناسی

جایگاه آموزشی: کلاس درس

شرح درس:

با توجه به اهمیت شناسایی ساختمان شیمیایی و ویژگیهای مواد تشکیل دهنده بدن انسان برای دانشجویان رشته تغذیه، در این واحد درسی ساختمان مولکولی برخی از بیو مولکولهای اصلی در بدن معرفی می شود.

هدف شناختی کلی:

بررسی ساختمان شیمیایی، ویژگیها و کارکردهای برخی ترکیبات و ماکرو مولکولهای اصلی تشکیل دهنده بدن انسان
اهداف روانی - حرکتی: ندارد.

اهداف

اهداف شناختی	اهداف	جلسه
۱. آشنایی با اهداف درس و برنامه کلاس	مقدمه و مبانی بیوشیمی	اول
۱. آشنایی با خواص فیزیکی، ساختمان مولکولی آب ۲. آشنایی با تعریف اسید و باز و PH ۳. آشنایی با شناساگرهای اسید و باز- تامپونها و روش رنگ سنجی	آب، الکترولیتها و تامپونها	دوم
۱. آشنایی با ساختمان شیمیایی انواع کربوهیدراتها ۲. آشنایی با ایزومرهای مختلف کربوهیدراتها ۳. آشنایی با اساس واکنشهای کارکردی اکسیداسیون- احیاء در قندها ۴. آشنایی با آزمایشات مختلف شناسایی و تشخیص انواع مختلف قندها	کربوهیدراتها	سوم
۱. آشنایی با ساختمان شیمیایی انواع کربوهیدراتها ۲. آشنایی با ایزومرهای مختلف کربوهیدراتها ۳. آشنایی با اساس واکنشهای کارکردی اکسیداسیون- احیاء در قندها ۴. آشنایی با آزمایشات مختلف شناسایی و تشخیص انواع مختلف قندها	مونو ساکاریدها و مشتقات حاصل از آنها	چهارم
۱. آشنایی با ساختمان شیمیایی انواع کربوهیدراتها ۲. آشنایی با ایزومرهای مختلف کربوهیدراتها ۳. آشنایی با اساس واکنشهای کارکردی اکسیداسیون- احیاء در قندها ۴. آشنایی با آزمایشات مختلف شناسایی و تشخیص انواع مختلف قندها	انواع اولیگوساکاریدها	پنجم
۱. آشنایی با ساختمان شیمیایی انواع کربوهیدراتها ۲. آشنایی با ایزومرهای مختلف کربوهیدراتها ۳. آشنایی با اساس واکنشهای کارکردی اکسیداسیون- احیاء در قندها ۴. آشنایی با آزمایشات مختلف شناسایی و تشخیص انواع مختلف قندها	انواع پلی ساکاریدها	ششم
۱. آشنایی با ویژگیها و خواص اسیدهای آمینه ۲. آشنایی با واکنشهای اختصاصی تشخیصی اسیدهای آمینه ۳. آشنایی با ساختار پروتئینها و پلی پپتیدها ۴. آشنایی با واکنشهای عمومی تشخیص و تعیین مقدار پروتئینها	اسیدهای آمینه	هفتم
۱. پروتئینهای ساختمانی ۲. هموپروتئینها	پروتئینها (فعالیت)	هشتم

۱. ساختمان اول تا چهارم پروتئینها	ساختمان سه بعدی پروتئینها	نهم
۱. آشنایی با ویژگیها و نحوه عمل آنزیمها ۲. آشنایی با کینتیک آنزیمها ۳. آشنایی با آزمایشات بررسی خصوصیات واکنشهای آنزیمی	آنزیمها (اصول واکنشهای آنزیمی)	دهم
۱. سرعت واکنشهای آنزیمی ۲. مهار کننده های آنزیمی	آنزیمها (کینتیک واکنشهای آنزیمی و تنظیم فعالیت)	یازدهم
۱. آشنایی با طبقه بندی و انواع لیپیدها ۲. آشنایی با آزمون حلالیت و صابونی شدن لیپیدها ۳. آشنایی با روشهای تشخیص کلیسرول، کلسترول و اسیدهای چرب غیر اشباع	لیپیدهای ساده	دوازدهم
معرفی ساختمان و کارکرد های گلیکولیپیدها، اسفنگو لیپیدها و ایکوزانوئیدها	لیپیدهای کمپلکس	سیزدهم
۱. کلیات ۲. هورمونهای پپتیدی	هورمونها	چهاردهم
۱. هورمونهای اسید آمینه ای ۲. هورمونهای استروئیدی	هورمونها	پانزدهم
۱. ساختمان نوکلئوتیدها ۲. ساختمان ژنوم	اسیدهای نوکلئیک	شانزدهم
۱. مسیرهای جریان اطلاعات	اسیدهای نوکلئیک	هفدهم

روش تدریس:

سخنرانی، استفاده از اسلاید پاورپوینت، نمایش فیلم، معرفی سایت و منابع علمی مرتبط، طرح سوالات جهت بحث در کلاس

مواد کمک آموزشی:

اینترنت با سرعت مناسب، ویدئو پروژکتور، تخته وایت بورد

فعالیتها و تکالیف دانشجو:

حضور فعال در کلاس، رعایت نظم و انضباط، مشارکت در بحثهای جاری، انجام تکالیف محوله

روش ارزشیابی دانشجو:

نمره	روش ارزیابی واحد نظری
۶ نمره	آزمون میان ترم
۱۴ نمره	آزمون پایان ترم
۲۰	جمع نمرات

منابع:

1. Murray, R. K, Granner, D. K., Mayes, P. A., Rod Well, V. W. Harper's Biochemistry.
2. Nelson, D. L., Cox, M. M. Lehninger Principles of Biochemistry.