

طرح درس عملی: بیوشیمی مقدماتی

استاد: دکتر اعظم شاکری

رشته - مقطع: علوم تغذیه- کارشناسی

جایگاه کلاس: آزمایشگاه

شرح درس:

با توجه به اهمیت شناسایی ساختمان شیمیایی و ویژگیهای مواد تشکیل دهنده بدن انسان برای دانشجویان رشته تغذیه، در این واحد درسی عملی روشهای تشخیص و اندازه گیری برخی از بیومولکولهای اصلی در بدن معرفی می شود.

هدف کلی:

شناسایی ساختمان شیمیایی، ویژگیها و روشهای تشخیص و اندازه گیری برخی ترکیبات و مولکولهای اصلی تشکیل دهنده بدن انسان
هدف روانی- حرکتی: کار با وسایل آزمایشگاهی مانند نحوه صحیح دست گرفتن پیپت

اهداف

جلسه	اهداف	اهداف رفتاری
اول	مقدمه و نکات کار در آزمایشگاه و معرفی لوازم کاربردی در آزمایشگاه	۱. آشنایی با اهداف درس و برنامه کلاس ۲. آشنایی با وسایل آزمایشگاهی و اصول کار در آزمایشگاه
دوم	آب، الکترولیتها و تامپونها	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
سوم	کربوهیدراتها	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

<p>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</p>	اسیدهای آمینه و پروتئینها	چهارم
<p>۱. آشنایی با ویژگیها و نحوه عمل آنزیمها ۲. آشنایی با کینتیک آنزیمها ۳. آشنایی با آزمایشات بررسی خصوصیات واکنشهای آنزیمی</p>	آنزیمها	پنجم
<p>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</p>	لیپیدها	ششم
<p>۱. آشنایی با روش کروماتوگرافی بری جداسازی اجزای مختلف یک محلول ۲. آشنایی با روش اسپکتروفتومتری برای شناسایی و اندازه گیری غلظت مواد</p>	کروماتوگرافی و اسپکتروفتومتری	هفتم

روش تدریس:

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

مواد کمک آموزشی:

تجهیزات و مواد لازم برای انجام آزمایشات بیوشیمیایی، اینترنت با سرعت مناسب، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد

فعالیتها و تکالیف دانشجوی:

حضور فعال در آزمایشگاه، رعایت اصول کلی در آزمایشگاه، رعایت نظم و انضباط، یادداشت مطالب و تهیه گزارش کار در هر جلسه، مطالعه

روش ارزشیابی دانشجوی:

نمره	روش ارزیابی واحد نظری
۲ نمره	نوشتن گزارش کار آزمایشگاه
۱۷ نمره	آزمون پایان ترم

۱ نمره	حضور منظم و فعال در آزمایشگاه
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.