



کد درس: ۱۳

نام درس: بیوشیمی مقدماتی

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

هدف کلی درس:

در پایان این دوره انتظار می‌رود دانشجو با اجزاء مواد و مولکولهای تشکیل دهنده بدن انسان (ساختمان شیمیایی و ویژگیها) آشنا گردد.

شرح درس:

با توجه به این که شناسائی ساختمان شیمیایی و ویژگیهای مواد تشکیل دهنده بدن انسان برای دانشجویان این رشته اهمیت زیادی دارد تا با دیدگاه مولکولی نیازهای بدن و دگرگوئیهای آن را در حالت تندرستی و بیماری تفسیر نمایند، این درس بعنوان پایه‌ای برای دروس تخصصی این رشته می‌باشد.

رئوس مطالب نظری: (۳۴ ساعت)

- پیشگفتار (تعاریف و معرفی دانش بیوشیمی و وابستگیهای آن با رشتههای دیگر گروه پزشکی، به ویژه تغذیه)، اصول کلی ارگانسیمهای زنده و واکنشهای آنها، بررسی و شناخت سلول از دیدگاه مولکولی و بیوشیمیایی، آب، الکترولیتها، نامیون
- کربوهیدراتها (نقش و اهمیت، تعاریف، دسته‌بندی و مشتقات، خواص و ویژگیها)
- لیپیدها (تعاریف کلی، نقش، دسته‌بندی و ویژگیها) و لیپوپروتئینها
- اسیدهای آمینه، پپتیدها، پروتئینها (تعاریف کلی، نقش ویژگیها و دسته‌بندی)
- آنزیمها (کلیات، دسته‌بندی، ویژگیها، ساز و کار، کارکرد، مهارکننده‌ها، دسته‌بندی بالینی)
- مولکولهای وارثی (RNA, DNA, ویژگیها، دسته‌بندی، ساختمان)
- هورمونها (کلیات و دسته‌بندی)

رئوس مطالب عملی: (۳۴ ساعت)

تهیه محلولهای نامیون و مشخص نمودن تأثیر آنها (نقطه ایزوالکتریک)، شناسایی قندها، هیدرولیزقندهای مرکب، تعیین مشخصات چربیها (اندیسهای مختلف)، تشخیص اسیدهای آمینه و اندازه‌گیری یک اسید آمینه در محلول، تشخیص پروتئینها و روشهای اندازه‌گیری آنها، بررسی خواص آنزیمها، استخراج و جداکردن DNA، استخراج و جداسازی نوکلئوتیدها از گیاهان، کروماتوگرافی کاغذی قندها و اسیدهای آمینه، اسپکتروفوتومتری و اندازه‌گیری یک ماده مانند هموگلوبین، اندازه‌گیری اسید اسکوربیک، آزمایشهای شیمیایی بر روی شیر انسان

منابع اصلی درس: ویرایش آخر

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.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون میان ترم و پایان ترم

- آزمون عملی مهارت دانشجو بر مبنای نحوه انجام آزمایشات بیوشیمیایی