

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بابل

واحد علوم پایه

طرح درس بیوشیمی عملی دانشجویان دندانپزشکی

۱-اطلاعات عمومی :

نام درس : بیوشیمی عملی

میزان واحد : ۱ واحد

نام مدرس و مسئول درس : دکتر سلیمان محبوب

رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : دکترای حرفه ای دندانپزشکی

محل تشکیل آزمایشگاه : آزمایشگاه بیوشیمی دانشکده پزشکی

روز و ساعت تشکیل آزمایشگاه : چهارشنبه ساعت ۱۰-۱۲ و ۱۳-۱۵

۲-مقدمه :

بیوشیمی عملی بررسی واکنش های شیمیایی درون سلول های بدن انسان بخصوص ترکیبات شیمیایی خون است که امکان درک و شناخت بسیاری از مسائل سلامتی و درمان را فراهم می کند لذا هدف از آموزش بیوشیمی عملی شناسائی ، جداسازی و اندازه گیری میزان دقیق ترکیبات بیوشیمیایی و ماکرومولکولهای موجود در خون و ادرار است .

۳-اهداف کلی :

اولاً دانشجویان باید با کاربرد وسایل و دستگاههای آزمایشگاه بیوشیمی آشنا شود ثانیاً اصول آزمایشات شناسایی کیفی ، جداسازی و اندازه گیری کمی ماکرومولکولها شامل کربوهیدراتها ، لیپیدها، پروتئین ها و غیره را بداند آزمایشات مربوطه را انجام دهد و با مقادیر طبیعی و غیر طبیعی ماکرومولکولها در خون و بروز بیماری های مختلف آشنا شود در ضمن اصول آزمایشات آنزیمی را بداند و آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند. ثالثاً اصول آزمایشات فیزیکی و شیمیایی ادرار را بداند آزمایشات مربوطه را انجام دهد و با موارد طبیعی و غیر طبیعی ترکیبات شیمیایی ادرار آشنا شود.

۴-اهداف ویژه یا عینی :

۱- کاربرد وسایل شیشه ای ، غیر شیشه ای و دستگاههای الکتریکی رایج و اختصاصی آزمایشگاه بیوشیمی را بداند و بتواند با آنها بصورت صحیح کار کند.

۲- اصول آزمایشات کیفی کربوهیدراتها جهت شناسایی عمومی کربوهیدراتها ، کربوهیدرات احیاء کننده ، آلدوزی - کتوزی و شناسائی پلی ساکاریدها شامل آزمایشات مولیش ، بندیکت ، با رفورد، سلیوانف ، شناسایی پلی ساکاریدهاو مور را بداند آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند

۳- اصول آزمایش شناسائی و جداسازی کربوهیدراتها توسط انواع روش های کروماتوگرافی را بداند و آزمایش کروماتوگرافی کاغذی کربوهیدراتها را انجام دهد و گزارش کند در ضمن اصول یکی از روش های میکروسکوپی جهت شناسائی اختصاصی کربوهیدراتها را بداند ، انجام دهد و گزارش کند.

۴- اصول آزمایشات شناسائی کیفی اسیدهای آمینه و پروتئین ها جهت شناسائی عمومی اسیدهای آمینه و پروتئین ها را بداند آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند در ضمن اصول انواع روش های رسوب دادن پروتئین ها را بداند. آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند .

۵- اصول جداسازی اسیدهای آمینه توسط روش الکتروفورز را بداند آزمایش مربوطه را انجام دهد و گزارش کند در ضمن به سؤالات مربوطه در این مورد پاسخ دهد

۶- اصول آزمایشات بررسی اثر عوامل مختلف روی میزان فعالیت آنزیم ها را بداند آزمایشات مربوطه شامل تهیه آنزیم ، بررسی اثر عوامل مختلف مانند حرارت ، PH ، غلظت آنزیم و اختصاصی عمل نمودن آنزیم های آمیلاز و اوراز را انجام دهد و گزارش کند .

۷- اصول آزمایشات کمی ترکیبات شیمیایی با استفاده از روش اسپکتروفتومتری را بداند و با استفاده از رسم منحنی استاندارد محلول های شیمیایی مجهول را دقیقاً شناسائی و گزارش کند.

۸- اصول انواع روش های اندازه گیری کمی قندخون را بداند یکی از روش های اندازه گیری قند خون را دقیقاً انجام دهد و گزارش کند در ضمن با مقادیر طبیعی ، غیر طبیعی و تغییرات فیزیوپاتولوژیک قند خون را آشنا شود.

۹- اصول انواع روش های اندازه گیری کمی پروتئین تام خون را بداند یکی از روش های اندازه گیری پروتئین تام خون را دقیقاً انجام دهد و گزارش کند در ضمن با مقادیر طبیعی ، غیر طبیعی و تغییرات فیزیوپاتولوژیک پروتئین تام خون آشنا شود.

۱۰- اصول انواع روش های اندازه گیری کمی اسید اوریک خون را بداند یکی از روش های اندازه گیری اسید اوریک خون را دقیقاً انجام دهد و گزارش کند در ضمن مقادیر طبیعی ، غیر طبیعی و تغییرات فیزیوپاتولوژیک اسید اوریک خون را بداند

۱۱- اصول آزمایشات فیزیکی ادرار شامل ظاهر ، رنگ ، بو ، حجم و وزن مخصوص ادرار را بداند آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند

۱۲- اصول آزمایشات شیمیایی ادرار شامل تشخیص قندهای احیاء کننده ، پروتئینها ، مواد ستونی و هموگلوبین را بداند آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند

۵- استراتژی آموزشی:

تدریس از طریق سخنرانی همراه با آزمون عملی وسایل ، دستگاهها و آزمایشات مربوطه انجام می شود.

۶- وسایل سمعی و بصری :

استفاده از وایت برد

۷- روش ارزشیابی :

دانشجویان از طریق سؤالات شفاهی در آزمایشگاه ، بررسی گزارش کارهای عملی در پایان هر جلسه ، کوئیز بعد از هر چهار جلسه و امتحان کتبی پایان ترم مورد ارزشیابی قرار می گیرند.

۸- منابع :

۱- آشنایی با آزمایشگاه بیوشیمی (دکتر شهبازی و ملک نیا)

۲- آموزش آزمایشگاهی بیوشیمی عمومی (دکتر شاملو و کامیاب)

۳- جزوه آزمایشگاه بیوشیمی

۹- برنامه زمانبندی بیوشیمی عملی دانشجویان دندانپزشکی

شماره جلسات	تاریخ	موضوع بحث	تدریس کننده دکتر محبوب و همکاران و کارشناسان آزمایشگاه
۱	۸۷/۷/۱۷	آشنایی با وسایل و دستگاههای آزمایشگاه بیوشیمی	
۲	۸۷/۷/۲۴	شناسایی کیفی کربوهیدراتها	
۳	۸۷/۸/۱	کروماتوگرافی کاغذی قندها	
۴	۸۷/۸/۸	شناسایی کیفی اسیدهای آمینه و پروتئینها	
۵	۸۷/۸/۱۵	جداسازی اسیدهای آمینه بروش الکتروفورز	
۶	۸۷/۸/۲۲	بررسی اثر عوامل مختلف روی فعالیت آنزیمها	
۷	۸۷/۸/۲۹	تهیه منحنی استاندارد بروش اسپکتروفتومتری	
۸	۸۷/۹/۶	اندازه گیری میزان گلوکز سرم خون بروش فولین وو	
۹	۸۷/۹/۱۳	اندازه گیری میزان پروتئین تام سرم خون بروش بیوره	
۱۰	۸۷/۹/۲۰	اندازه گیری میزان اسید اوریک سرم خون به روش کالری متری	
۱۱	۸۷/۱۰/۴	آزمایشات فیزیکی ادرار	
۱۲	۸۷/۱۰/۱۱	آزمایشات شیمیائی ادرار	

تذکر :

۱- ۶۰٪ کل نمره واحد عملی مربوط به امتحان پایان ترم و ۴۰٪ مربوط به کار آزمایشگاهی و گزارش کار و کوئیز می باشد.

۲- در طول ترم سه نوبت کوئیز در تاریخهای ۸۷/۸/۱۵ و ۸۷/۹/۱۳ و ۸۷/۱۰/۱۱ برگزار خواهد شد.

۳- امتحان پایان ترم در تاریخ ۸۷/۱۰/۱۶ راس ساعت ۱۲ در سالن امتحانات دانشکده پزشکی برگزار خواهد شد.