



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بابل

دانشکده پزشکی

گروه بیوشیمی بالینی

طرح درس بیوشیمی عملی دندانپزشکی

رشته دندانپزشکی

مقطع دکتری حرفه ای

تهیه و تنظیم:

دکتر سلیمان محبوب

استاد تمام بیوشیمی بالینی

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 دانشجو 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 بدانند و بتوانند با آنها بصورت صحیح کار کنند.
- 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 ساکاریدها و مور را بدانند آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند
- ۳- اصول آزمایش شناسائی و جداسازی کربوهیدراتها توسط انواع روش های کروماتوگرافی را بدانند و آزمایش کروماتوگرافی کاغذی کربوهیدراتها را انجام دهد و گزارش کند در ضمن اصول یکی از روش های میکروسکوپی جهت شناسائی اختصاصی کربوهیدراتها را بدانند ، انجام دهد و گزارش کند.
- ۴- اصول آزمایشات شناسائی کیفی اسیدهای آمینه و پروتئین ها جهت شناسائی عمومی اسیدهای آمینه و پروتئین ها را بدانند آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند در ضمن اصول انواع روش های رسوب دادن پروتئین ها را بدانند. آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند .
- ۵- اصول جداسازی اسیدهای آمینه توسط روش الکتروفورز را بدانند 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 بدانند آزمایشات مربوطه شامل تهیه آنزیم ، بررسی اثر عوامل مختلف مانند حرارت ، pH ، غلظت آنزیم و اختصاصی عمل نمودن آنزیم های آمیلاز و اورآز را انجام دهد و گزارش کند .
- ۷- اصول آزمایشات کمی ترکیبات شیمیایی با استفاده از روش اسپکتروفتومتری را بدانند 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 بدانند 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 بدانند 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 بدانند 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 بدانند
- ۱۱- اصول آزمایشات فیزیکی ادرار شامل ظاهر ، رنگ ، بو ، حجم و وزن مخصوص ادرار را بدانند آزمایشات مربوطه را انجام دهد و گزارش کند
- ۱۲- اصول آزمایشات شیمیایی ادرار شامل تشخیص قندهای احیاء کننده ، پروتئینها ، مواد ستونی و هموگلوبین را بدانند 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 سئوالات 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 بر اساس تقویم دانشگاهی	موضوع بحث	تدریس کننده
۱		آشنایی با وسایل و دستگاههای آزمایشگاه بیوشیمی	دکتر محبوب و همکاران گروه
۲		شناسایی کیفی کربوهیدراتها	"
۳		کروماتوگرافی کاغذی قندها	"
۴		شناسایی کیفی اسیدهای آمینه و پروتئینها	"
۵		جداسازی اسیدهای آمینه بروش الکتروفورز	"
۶		بررسی اثر عوامل مختلف روی فعالیت آنزیمها	"
۷		تهیه منحنی استاندارد بروش اسپکتروفتومتری	"
۸		اندازه گیری میزان گلوکز سرم خون بروش فولین وو	"
۹		اندازه گیری میزان پروتئین تام سرم خون بروش بیوره	"
۱۰		اندازه گیری میزان اسید اوریک سرم خون به روش کالری متری	"
۱۱		آزمایشات فیزیکی ادرار	"
۱۲		آزمایشات شیمیائی ادرار	"
۱۳		امتحان نظری و عملی آزمایشگاه	"

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 برگزار خواهد شد.

۳- امتحان پایان ترم در تاریخ مقرر در سالن امتحانات برگزار خواهد شد.