



طرح دوره (Course Plan)

سال تحصیلی: ۴۰۰-۹۹	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۶/۱۵ لغایت ۹۹/۰۹/۳۰
مقطع / رشته: کارشناسی / علوم آزمایشگاهی	نام مدرس: دکتر محمدی- دکتر حسین زاده
نام درس (واحد): بیوشیمی پزشکی ۱	تعداد دانشجو: 30 نفر
نیمسال: اول	مدت کلاس / تعداد جلسات: ۱۹ جلسه

منابع درس:

- ۱- بیوشیمی بالینی- هنری دیویدسون
- ۲- بیوشیمی هارپر
- ۳- بیوشیمی دولین آخرین ویرایش
- ۴- شیمی بالینی تیتز
- ۵- مجموعه کتابهای علوم آزمایشگاهی (دکتر رضا محمدی)

امکانات آموزشی: با توجه به مجازی بودن کلاسها، کلاسها به ازای سه جلسه آفلاین در سامانه نوید یک جلسه آنلاین از طریق اسکای روم برگزار خواهد شد.

رئوس کلی مطالب درس: ترکیبات و تغییرات شیمیایی ادرار، ترکیبات و تغییرات شیمیایی خون (آنزیمهای سرم و تغییرات آن، اختلالات متابولیسم چربیها، ترکیبات ازتدار غیر پروتئینی- نحوه تشکیل و متابولیسم بیلروبین)، کاربرد ویتامینها و هورمونها در فعل و انفعالات بیوشیمیایی بدن، پروتئینهای پلاسما، الکترولیتها، ترکیبات و تغییرات شیمیایی دیگر مایعات بدن

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با ترکیبات نیتروژن دار غیرپروتئینی مثل اوره، کراتینین، اسید اوریک، یون آمونیوم و اسیدهای آمینه و نحوه ساخت، تجزیه و دفع آنها، آشنایی با ساختار و متابولیسم هم، آشنایی با متابولیسم بیلی روبین و نحوه دفع آن، آشنایی پروتئینهای پلاسمایی و اهمیت آنها در بدن، نقش ویتامینها و هورمونها در فعل و انفعالات بیوشیمیایی، آب و الکترولیت و نقش آنها در بدن.

تغییرات این ترکیبات را در حالت سلامت و بیماری توصیف نماید.
ارزش اندازه گیری هر یک از این ترکیبات را در تشخیص بیماریهای مختلف بیان نماید.

روش آموزش:

استاد و دانشجو محور

استفاده از Powepoint و نوشتن بعضی از مطالب که نیاز به توضیح بیشتر دارد.

پرسش از دانشجویان در طول کلاس

تشویق و ترغیب دانشجویان برای مطالعه منابع علمی و اینترنت

شیوه اجرای درس:

مقدمه (۱۰ دقیقه)

بخش اول درس (۳۰ دقیقه)

استراحت و پاسخ به سوالات (۱۰ دقیقه)

بخش دوم (۳۰ دقیق)

جمع بندی (۱۰ دقیقه)

نحوه‌ی ارزشیابی

غیبت بیش از ۴ جلسه باعث حذف درس می‌شود.

امتحان میان ترم ۸ نمره

امتحان پایان ترم ۱۲ نمره

اهداف	حیطه	وسایل کمک آموزشی	روش تدریس	عنوان جلسه/رئوس مطالب	تاریخ برگزاری جلسات
دانشجو با بازهای پورینی و پریمیدینی، نوکلئوزید و نوکلئوتید، نحوه سنتز و تخریب بازهای پورینی و پریمیدینی، نحوه دفع اسید اوریک را یاد می‌گیرد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ترکیبات نیتروژن دار غیر پروتئینی	جلسه اول ۲۲ شهریور
دانشجو با نحوه تغلیظ و تشکیل ادرار آشنا می‌شود دانشجو خصوصیات فیزیکی و شیمیایی ادرار را یاد می‌گیرد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ترکیبات و تغییرات شیمیایی ادرار	*جلسه دوم ۲۵ شهریور
دانشجو با مسیر و چرخه اوره آشنا می‌شود. با نحوه تولید اوره، نحوه انتقال آمینها به کبد جهت تولید اوره از سایر بافتها، نحوه دفع یون آمونیوم در شرایط اسیدوز، بیماریهای ناشی از اختلال در مسیر اوره و کاربرد آزمایشگاهی اوره را یاد می‌گیرد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ترکیبات نیتروژن دار غیر پروتئینی (نحوه تولید و دفع اوره)	جلسه سوم ۲۹ شهریور
دانشجو با ترکیبات شیمیایی ادرار و تغییرات آنها در حالات مختلف پاتولوژیک، وجود گلوکز، پروتئین و اجسام کتون در خون، اسیدی و بازی بودن ادرار آشنا می‌شود.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ادامه ترکیبات شیمیایی و تغییرات شیمیایی ادرار	*جلسه چهارم یک مهر
دانشجو با نحوه تولید و دفع یونهای آمونیوم آشنا می‌شود. دانشجو با بیماریهای حاصل از تجمع یون آمونیوم از جمله آسیب مغزی ایجاد آشنا می‌شود. دانشجو با نحوه تولید کراتین و کراتینین، دفع کراتینین و کاربرد کراتینین در ارزیابی کلیوی آشنا می‌شود.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ترکیبات نیتروژن دار غیر پروتئینی (کراتینین و اسیدهای آمینه)	جلسه پنجم پنجم مهر
با مایع ادرار در حالات پاتولوژیک (تشکیل کریستالهای ادراری، سیلندر و تشکیل سنگهای ادراری) آشنا می‌شود	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	بخش سوم ترکیبات و تغییرات شیمیایی ادرار	*جلسه ششم هشتم مهر



جلسه هفتم ۱۲ مهر	پروتئینهای پلاسمایی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	شناختی	با پروتئینهای اصلی سرم و پلازما آشنا می شود. با نقش و فعالیت پروتئینهای پلاسمایی در بدن آشنا می شود. با ایجاد فشار انکوتیک توسط پروتئینهای پلاسمایی آشنا می شوند.
*جلسه هشتم ۱۵ مهر	آنزیمهای سرمی و تغییرات آن	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	شناختی	با آنزیمهای سرمی (آنزیمهای کبدی، پانکراسی، کلیوی، و...) آشنا می شود
جلسه نهم ۱۹ مهر	پروتئینهای پلاسمایی (قسمت دوم)	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	شناختی	نقش آلبومین در بدن و حفظ فشار انکوتیک را بداند. پروتئینهای ترانسفرین، سرلوپلاسمین و فریتین را تعریف و نقش آنها در متابولیسم آهن را شرح دهد. نقش پروتئینهای فاز حاد در شرایط عفونت و التهاب را بداند. ایجاد فشار انکوتیک توسط پروتئینهای پلاسمایی را در کمبود آلبومین بداند. نقش پروتئینهای پلاسمایی در عفونت و التهاب را بداند. استفاده از پروتئینهای پلاسمایی در بررسی و پایش بیمارها را توضیح دهد.
*جلسه دهم ۲۲ مهر	اختلالات متابولیسم چربیها	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	شناختی	با انواع بیماریهای ناشی از متابولیسم چربیها (اختلال ناشی از متابولیسم کلسترول، تری گلیسرید و...) آشنا می شود.
جلسه یازدهم سوم آبان	ساختمان و متابولیسم هم	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	شناختی	با نحوه تولید هم و اهمیت وجود آن در پروتئینها و ترکیبات دارای هم آشنا شود. با اختلالات بوجود آمده در تولید هم و بیماریهای پورفیری آشنا شود.
*جلسه دوازدهم ۲۹ مهر	ادامه اختلالات متابولیسم چربیها	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	شناختی	با اختلالات مختلف لیپوپروتئینها آشنا می شود.
جلسه سیزدهم ۱۰ آبان	متابولیسم بیلی روبین و اختلالات آن	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	شناختی	با نحوه تولید بیلی روبین در بدن تحت شرایط طبیعی و غیر طبیعی بدن آشنا شود. با نحوه تخریب و دفع بیلی روبین آشنا شود. بیماریهای حاصل از تجمع بیلی روبین در بافتهای مختلف بدن آشنا شود. با کاربرد بیلی روبین در ارزیابی وضعیت کبد

را شرح دهد.					
ترکیبات مایع مغزی-نخاعی و تغییرات شیمیایی آن در حالت پاتولوژیک یاد بگیرد	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ترکیبات و تغییرات شیمیایی دیگر مایعات بدن	*جلسه چهاردهم ۶ آبان
نقش الکترولیت ها در حفظ فشار اسمزی را بداند. تغییرات آب و الکترولیت بدن در شرایط مختلف پاتولوژیک را شرح دهد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	آب و الکترولیت	جلسه پانزدهم ۲۴ آبان
با ترکیبات شیمیایی تغییرات مایع مغزی، افیوژن پلورال و پریکارد آشنا شده و مواد شیمیایی موجود در هر کدام از آنها و همچنین تغییرات ترکیبات آنها را در حالت پاتولوژیک شرح دهد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ترکیبات و تغییرات شیمیایی دیگر مایعات بدن	جلسه شانزدهم ۲۰ آبان
کاربرد ویتامینها در مسیرهای متابولیکی و ساختاری در بدن را شرح دهد. کاربرد و نقش هورمونها در مسیرهای سلولی و مولکولی را توضیح دهد	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ویتامین ها و هورمونها در فعل و انفعالات واکنشهای بیوشیمیایی	جلسه هفدهم یکم آذر
				مرور و جمع بندی مطالب	جلسه هجدهم هشت آذر
				جلسه رفع اشکال	جلسه نوزدهم ۱۵ آذر