



طرح دوره (Course Plan)

سال تحصیلی: ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۰۶/۱۵ لغایت ۱۳۹۹/۰۹/۳۰
مقطع / رشته: کارشناسی / بهداشت عمومی	نام مدرس: دکتر حسین زاده
نام درس (واحد): بیوشیمی	تعداد دانشجو: ۲۴
نیمسال: اول	مدت کلاس / تعداد جلسات: ۱۴ جلسه

منابع درس:

۱- اصول بیوشیمی لنینجر

بیوشیمی برای پرستار: مولف دکتر رضا محمدی

امکانات آموزشی: با توجه به مجازی بودن کلاسها به ازای سه جلسه آفلاین و بارگذاری در سامانه نوید، یک جلسه آنلاین از طریق اسکای روم برگزار می شود در صورت نیاز از قلم نوری هم استفاده می شود.

رئوس کلی مطالب درس: آشنایی با ساختار و متابولیسم ماکرومولکولها و چربیها، آشنایی با ساختار ویتامینها و هورمونها

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با ساختمان شیمیایی کربوهیدراتها و خواص آنها، ساختمان چربیها و خواص آنها، ساختمان شیمیایی اسیدهای نوکلئیک و خواص آنها، ساختمان شیمیایی ویتامینها، هورمونها و خواص شیمیایی آنها، متابولیسم کربوهیدراتها (مسیر گلیکولیز، چرخه کربس، گلوکونئوژنز، گلیکوژنز، گلیکوژنولیز)، متابولیسم چربیها (اکسیداسیون اسیدهای چرب)، لیپوپروتئینها و متابولیسم اسیدهای آمینه، پروتئینهای پلاسما

روش آموزش:

استاد و دانشجو محور

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

۲- پرسش از دانشجویان در طول کلاس

۳- تشویق و ترغیب دانشجویان برای مطالعه منابع علمی

شیوه اجرای درس:

مقدمه (۱۰ دقیقه)

بخش اول درس (۳۰ دقیقه)

استراحت و پاسخ به سوالات (۱۰ دقیقه)

بخش دوم (۳۰ دقیقه)

جمع بندی (۱۰ دقیقه)

نحوه ارزشیابی

غیبت بیش از دو جلسه باعث حذف درس می شود.

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 مفاهیم کلی بیوشیمی و ارتباط آن با دیگر رشته ها آشنا می شوند. دانشجو با مفاهیم اولیه کربوهیدرات (ترکیبات پلی اول، آلدوز و کتوز) آشنا می شوند. دانشجو با مونوساکاریدها، الیگو ساکاریدها و پلی ساکاریدها آشنا می شوند.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	مفاهیم کلی در مورد بیوشیمی، ساختمان شیمیایی کربوهیدراتها و خواص آنها	جلسه اول ۶ مهر
کلیاتی در مورد لیپیدها، اسیدهای چرب، عدد گذاری به روش کلاسیک و امگا را یاد می گیرند. دانشجو بتواند تقسیم بندی اسیدهای چرب، فساد و اکسیداسیون اسیدهای چرب غیر اشباع را شرح دهد. دانشجو قادر به طبقه بندی لیپیدها باشد. دانشجو بتواند خصوصیات فیزیکی اسیدهای چرب و لیپیدهای غشایی را شرح دهد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ساختمان شیمیایی چربیها و خواص آنها	جلسه دوم ۱۳ مهر
دانشجو با ساختار اسیدهای آمینه آشنا می شوند. دانشجو طبقه بندی اسیدهای آمینه را یاد بگیرد. دانشجو قادر باشد اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری را توضیح دهد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ساختمان اسیدهای آمینه	جلسه سوم ۲۰ مهر
دانشجو بتواند ساختمان پروتئین (اول، دوم، سوم و چهارم) را توضیح دهد. دانشجو بتواند خصوصیات پروتئینهای کروی و رشته ای را شرح دهد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ساختمان پروتئین	جلسه چهارم ۲۷ مهر
دانشجو بتواند ویتامینهای محلول در چربی و خواص آنها را شرح دهد. دانشجو بتواند ویتامینهای محلول در آب و خواص آنها را شرح دهد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ساختار و خواص ویتامینها	جلسه پنجم جبرانی بخاطر تعطیلی
دانشجو با کلیات متابولیسم آشنا شود. دانشجو با ترکیبات پر انرژی آشنا شود. دانشجو با هضم و جذب کربوهیدراتهای غذایی، عبور کربوهیدرات به صورت مونوساکارید به سلول و خروج از آن را یاد بگیرد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	متابولیسم کربوهیدراتها (قسمت اول)	جلسه ششم ۱۱ آبان

دانشجو نحوه ورود مونوساکارید به خون و انتقال به بافتها را یاد بگیرد. دانشجو بتواند مسیر گلیکولیز (امبدن میرهوف) یاد گرفته و توضیح دهد.					
دانشجو مسیر گلوکونئوژنز (سنتز گلوکوز از ترکیبات غیر کربوهیدراتی)، سوبستراهای مورد استفاده در گلوکونئوژنز، متابولیسم گلیکوژن (تخریب گلیکوژن (گلیکوژنولیز) و سنتز گلیکوژن (گلیکوژنز) را یاد بگیرد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	متابولیسم کربوهیدراتها قسمت دوم	جلسه هفتم ۱۸ آبان
دانشجو هضم و جذب لیپیدهای غذایی یاد بگیرد دانشجو جذب اسیدهای چرب از روده، ورود و خروج از سلولهای روده ای را یاد بگیرد. دانشجو متابولیسم اسیدهای چرب (اکسیداسیون اسیدهای چرب آزاد، انواع اکسیداسیون)، محاسبه انرژی تولید شده از اسید چرب در مقایسه با کربوهیدرات، تنظیم و اختلالات اکسیداسیون اسیدهای چرب را یاد بگیرد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	متابولیسم لیپیدها قسمت اول	جلسه هشتم ۲۵ آبان
دانشجو با نحوه سنتز کلسترول و تنظیم متابولیسم آن، انواع لیپوپروتئینها و متابولیسم آنها را یاد گرفته و توضیح دهد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	متابولیسم کلسترول و تری گلیسرید و لیپوپروتئینها	جلسه نهم
دانشجو با هضم و جذب پروتئینها در مجرای گوارشی، جذب آنها و متابولیسم اسیدهای آمینه به صورت خلاصه را یاد بگیرد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	متابولیسم اسیدهای آمینه	جلسه دهم دوم آذر
دانشجو با بازهای پورینی و پیریمیدینی، نوکلئوزید، نوکلئوتید، اسیدهای نوکلئیک را درک و توضیح دهد. دانشجو با نحوه تخریب اسیدهای نوکلئیک و نوکلئوتید و متابولیتهای نهایی تولیدی از نوکلئوتیدهای مختلف را یاد بگیرد.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ساختمان و متابولیسم اسیدهای نوکلئیک	جلسه یازدهم نهم آذر
دانشجو با پروتئینهای پلاسمایی از جمله آلبومین و گلوبولینها آشنا شود.	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پروتئینهای پلاسمایی	جلسه دوازدهم ۱۶ آذر
	شناختی	ویدئوپروژکتور و کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	جمع بندی مطالب	جلسه سیزدهم



			پاسخ		۲۳ آذر
				رفع اشکال	جلسه چهاردهم ۳۰ آذر