

بنام خدا

نام و کد درس: بیوشیمی بالینی 11149607 **رشته و مقطع تحصیلی:** هوشبری - کارشناسی پیوسته **ترم:** 4 **نیمسال:** دوم **روز و ساعت**
برگزاری کلاس: طبق برنامه **محل برگزاری:** دانشکده پیراپزشکی **تعداد و نوع واحد:** دو واحد- نظری **دروس پیش**
نیاز: - **مدرس:** دکتر جلال عبدالعزیزاده **مدت دوره:** 14 جلسه 2 ساعته

فعالیت استاد: سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت در بحث **فعالیت دانشجو:** شرکت در کلاس و مشارکت فعال در بحث

جلسه	هدف کلی	اهداف اختصاصی	حیطه اهداف	عرصه یادگیری	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
1	آشنایی با بیوشیمی	<ul style="list-style-type: none"> - علم بیوشیمی را تعریف و تقسیم بندی نماید. - سلولها را تقسیم بندی و نقش اصلی اجزاء آن را فهرست نماید. - بیو ملکولها را تعریف و تقسیم بندی نماید. - ترکیبات قطبی و غیر قطبی را مقایسه نماید. - پیوندهای هیدروژنی و هیدروفوبیک را توضیح دهد. 	شناختی	کلاس درس	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم
2	آشنایی با ساختار و خواص ویتامینها و کوآنزیمها	<ul style="list-style-type: none"> - قادر به بیان اهمیت و ساختمان کلی هریک از ویتامینهای محلول در آب باشد. - قادر به توضیح نقش بیوشیمیایی هریک از ویتامینهای محلول در آب با ذکر مثال واکنشهای بیوشیمیایی مربوطه باشد. - قادر به بیان علائم ناشی از کمبود هریک ویتامینهای محلول در آب باشد. - بتواند بیماریهای ناشی از کمبود یا فقدان هریک از ویتامینهای محلول در آب را در ارتباط با مکانیسم عمل بیوشیمیایی ویتامین توضیح دهد. 	شناختی	کلاس درس	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم
3	آشنایی با ساختمان و خواص بیوشیمیایی کربوهیدراتها	<ul style="list-style-type: none"> - قادر به توضیح ساختمان مونوساکاریدها، الیگوساکاریدها و پلی ساکاریدها باشد. 	شناختی	کلاس درس	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم

				<ul style="list-style-type: none"> - بتواند ایزومرهای مونوساکاریدها و چگونگی حلقوی شدن کربوهیدراتها را توضیح دهد. - قادر به واکنشهای شیمیایی و مشتقات شیمیایی مونوساکاریدها توضیح باشد. - بتواند ساختمان هوموپلی ساکاریدها (پلی ساکاریدهای ساده) و هتروپلی ساکاریدها (پلی ساکاریدهای مرکب) را توضیح دهد. - قادر به بیان نقش گلیکوپروتئینهای پروتئوگلیکانها باشد 		
پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	کلاس درس	شناختی	<ul style="list-style-type: none"> - قادر به طبقه بندی کردن انواع لیپیدهای دارای نقش فیزیولوژیک باشد . - قادر به بیان ساختمان و اهمیت چربی های مختلف و نقش شیمیایی آنها باشد. - قادر به توضیح ساختمان فسفولیپیدها - اسفنگولیپیدها - پروستاگلاندینها باشد. - قادر به بیان ساختمان کلسترول، انتقال و جذب سلولی کلسترول باشد - قادر به بیان ساختمان تر پنها و پروستا گلاندینها باشد 	آشنایی با ساختار و خواص لیپیدها	4
پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	کلاس درس	شناختی	<ul style="list-style-type: none"> - اسیدهای آمینه استاندارد را تعریف نموده و ساختمان کلی آنها را رسم نماید . - اسیدهای آمینه را تقسیم بندی نموده و از یکدیگر تمیز دهد. - PH - ایزوالکتریک (PI) پپتیدها، پروتئینها و اسیدهای آمینه را تعریف و محاسبه نماید. - منحنی تیتراسیون اسیدهای آمینه را تفسیر نماید. - مشخصات کلی یک پپتید (انتها، ساختار اول و شمارش اسیدهای آمینه) را بنویسد. - نوع و میزان بار الکتریکی اسیدهای آمینه و پپتیدهای کوچک را مشخص نماید . - اسیدهای آمینه مشتق شده و چگونگی شرکت آنها را در ساختار پروتئینها شرح دهد . - ساختارهای اول، دوم، سوم و چهارم پروتئینها را توضیح دهد . 	آشنایی با ساختار و خواص اسیدهای آمینه و پروتئینها	5-6

				<ul style="list-style-type: none"> - نیروهای مؤثر در شکل گیری و پایداری ساختار سه بعدی پروتئینها را مشخص نماید. - دگرگون شدن پروتئینها را تعریف نموده و عوامل دگرگون کننده را نام ببرد . - تغییرات ساختاری و فیزیولوژیک ناشی از دگرگون شدن پروتئینها را توضیح دهد. - اصول روشهای مطالعاتی پروتئینها را شرح دهد. 		
پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	کلاس درس	شناختی	<ul style="list-style-type: none"> - ماهیت و ساختار آنزیمها را توضیح دهد . - نقش بیولوژیکی آنزیمها را روشن نموده و آنها را تقسیم بندی نماید . - چگونگی تاثیر آنزیم بر سرعت واکنشها را توضیح دهد. - جایگاه فعال و سایر جایگاههای اختصاصی آنزیمها را تشریح نماید. - اثرات درجه حرارت، اسیدیته، و غلظت سوبسترا را بر سرعت واکنش آنزیمی مشخص و تفسیر نماید. - اثرات مهار کننده های مختلف را روی پارامترهای کینتیکی مشخص نماید. 	آشنایی با ساختار و خواص آنزیمها	7
پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	کلاس درس	شناختی	<ul style="list-style-type: none"> - مواد موجود در ادرار را بدانند. - اهمیت وجود هر یک از مواد موجود در ادرار و ارتباطات بالینی آنها را یاد بگیرد - خصوصیات ادرار از نظر: حجم، رنگ، اسیدیته و ... ادرار در موارد نرمال و پاتولوژیک بدانند. 	بیوشیمی ادرار	8-9
پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	کلاس درس	شناختی	<ul style="list-style-type: none"> - اهمیت گلوکز و مسیرهای اصلی متابولیسم کربوهیدرات را شرح دهد. - اهمیت گلیکولیز را در شرایط و سلولهای مختلف توضیح دهد . - گلوکونئوزن را تعریف و اهمیت آن را در شرایط مختلف مشخص نماید. - متابولیسم گلیکوژن را توضیح داده و نقش گلیکوژن کبدی و عضلانی را مقایسه نماید. - اصول کلی تنظیم مسیرهای استخراج کننده انرژی را شرح دهد. - چگونگی تنظیم گلوکز در خون و عوامل دخیل در آن را تشریح نماید . 	آشنایی با متابولیسم قندها	10

				<ul style="list-style-type: none"> - اهمیت مسیرهای پنتوز فسفات و اورونات را در شرایط مختلف مشخص نماید. - انجام مسیرهای متابولیسم کربوهیدراتها را در شرایط مختلف پیش بینی نماید. - اختلالات متابولیسمی مهم در متابولیسم کربوهیدرات را نام برده، عوارض و راههای مقابله با آنها را مشخص نماید. 		
پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	کلاس درس	شناختی	<ul style="list-style-type: none"> - هضم و جذب پروتئینها در دستگاه گوارش را بطور مختصر توضیح دهد. - سرنوشت گروه آمین اسیدهای آمینه اضافی در بدن را شرح دهد. - جنبه های مختلف چرخه اوره سازی را توضیح دهد . - متابولیسم اسکلت کربنی اسیدهای آمینه مهم و اختلالات موجود در این مسیرها را توضیح و تفسیر نماید - چگونگی تشکیل اسیدهای آمینه غیر ضروری در بدن انسان را مشخص نماید . - نقش، منبع و چگونگی انتقال واحدهای یک کربنی را مشخص نماید. - پیش ساز و چگونگی تشکیل و تجزیه ترکیبات ازت دار غیر پروتئینی و اهمیت کلینیکی آنها را تجزیه و تحلیلی نماید. 	آشنایی با متابولیسم اسیدهای آمینه و ترکیبات ازت دار	11
پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم	ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد	کلاس درس	شناختی	<ul style="list-style-type: none"> - مراحل استخراج انرژی از لیپیدها در سلول را شرح دهد . - مراحل بیوسنتز و حمل و نقل لیپیدها در بدن را مشخص نماید. - مراحل بتا-اکسیداسیون اسیدهای چرب را توضیح داده و حاصل هر مرحله را مشخص نماید. - انرژی ذخیره شده از اکسیداسیون کامل انواع اسیدهای چرب را محاسبه نماید . - پیش سازها و مراحل بیوسنتز انواع لیپیدها را مشخص نماید. - چگونگی تنظیم اکسیداسیون و بیوسنتز انواع لیپیدها را شرح دهد . - اختلالات مربوط به متابولیسم و حمل و نقل لیپیدها در مایعات بدن را مشخص و تفسیر نماید . 	آشنایی با متابولیسم لیپیدها	12

<p>پرسش و ارزیابی در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم</p>	<p>ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)، وایت برد</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>شناختی</p>	<ul style="list-style-type: none"> - وظایف هورمونها را بفهمد - ساختار و نحوه متا بو لسیم هورمونها را بداند اهداف ویژه: انتظار می رود دانشجو پس از آموزش این مبحث قادر باشد: - هورمونها را تعریف کند - نحوه عمل هورمونها را بداند - دسته بندی هورمونها را بداند - ساختار و وظایف هورمونهای استروئیدی را بداند 	<p>آشنایی با هورمونها، تنظیم ترشح، طبقه بندی و انتقال آنها در بدن</p>	<p>13</p>
				<ul style="list-style-type: none"> - بیوشیمی خون را بفهمد. - وزن مخصوص، حجم خون، pH خون، انعقاد خون، عناصر سلولی خونآنزیم ها و پروتیین های پلاسما را بداند. - هورمون های خون را بشناسد. - چربیهای خون را یاد بگیرد. - ترکیبات نیتروژن دار را بداند. 	<p>بیوشیمی خون</p>	<p>14</p>

- سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: طبق ضوابط و مقررات آموزشی و گزارش آن به اداره آموزش

- منابع اصلی درس: لنینجر، تیتز، بیوشیمی عمومی شهبازی و ملک نیا، هارپر، دولین