



بسمه تعالی

تعداد واحد : 2 واحد
نیمسال : اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰
پیشنیاز : ندارد

عنوان درس : بیوشیمی بالینی
گروه هدف : دانشجویان رشته هوشبری
مدرس : دکتر احمد قاسمی

Email: Ghasemia2@nums.ac.ir

هدف کلی: در این درس دانشجویان با بیومولکول ها (کربوهیدرات ها، لیپیدها، آمینواسیدها و پروتئین ها) و سوخت و ساز آن ها در بافت های مختلف بدن و تاثیر آنها در سلامت و بیماری آشنا می شوند.

اهداف اختصاصی :

- 1- دانستن کلیاتی در ارتباط قندها، چربی ها، اسیدهای آمینه ، پروتئین ها ،
- 2- هورمون ها، آنزیم ها ، ویتامین ها و کوآنزیم ها
- 3- درک مکانیسم های هضم، جذب و انتقال مواد در بدن انسان
- 4- درک متابولیسم مواد در سلول ها و یکپارچگی فرآیند متابولیسم
- 5- آشنایی با ساختار بیوشیمیایی هورمون ها، طبقه بندی آنها و مکانیسم عمل آنها
- 6- آشنایی با بیوشیمی ادرار و خون

روش آموزش : سخنرانی پرسش و پاسخ بارش افکار بحث گروهی حل مسئله
غیره

وسایل کمک آموزشی:

پاورپوینت

وظایف و تکالیف دانشجو

- 1- حضور در کلاس (زدن تیک پایان مطالعه در سامانه نوید به عنوان حضور در کلاس ثبت خواهد شد و عدم ثبت تیک غیبت در نظر گرفته خواهد شد)
- 2- انجام تکالیف محوله

روش ارزشیابی

- 1- ارزشیابی دانشجویان شامل نمره تکالیف و کویز ها ، میانترم و ارزشیابی پایانی خواهد بود
- 2- سؤالات امتحانی در امتحانات میانترم و پایانترم، به صورت تستی طراحی میگردد.
- 3- بارم بندی امتحان میانترم و پایان ترم : میانترم 8 نمره و پایان ترم 12 نمره

منابع معرفی شده

بیوشیمی هارپر آخرین انتشار
، بیوشیمی عمومی پرویز شهبازی آخرین انتشار
بیوشیمی با تفسیر در پزشکی محمود دوستی آخرین انتشار
بیوشیمی استرایر آخرین انتشار

روش تدریس	اهداف رفتاری جلسات	موضوع	تعداد
مجازی	فراگیر بتواند مفاهیمی مانند PH، سیستم بافری، اسید و باز را تعریف نماید و مکانیسم کار سیستم بافری در بدن انسان را شرح دهد اختلالات سیستم اسید و باز را شرح دهد	PH، اسید و باز و سیستم بافری	اول
مجازی	فراگیر بتواند اهمیت کربوهیدرات ها در بدن انسان را توضیح دهد خواص شیمیایی کربوهیدرات ها را شرح دهد اساس طبقه بندی و نحوه نامگذاری آنها را توضیح دهد ساختار مونوساکاریدها، دی ساکاریدها و پلی ساکاریدها را شرح دهد	کربوهیدرات ها: تعریف، نامگذاری، خواص شیمیایی، طبقه بندی و ساختار	دوم
مجازی	فراگیر بتواند مکانیسم هضم و جذب کربوهیدرات ها و اهمیت متابولیسی آنها به عنوان اولین منبع تامین کننده انرژی بدن را توضیح دهد ویژگی های کلی مسیر گلیکولیز و گلوکونئوژنز را شرح دهد آنزیم های دخیل در این مسیرها را توضیح دهد و مکانیسم های تنظیمی این مسیرها را شرح دهد	متابولیسم کربوهیدرات ها: هضم و جذب، گلیکولیز گلوکونئوژنز	سوم
	فراگیر بتواند ویژگی های کلی مسیر کربس و متابولیسم گلیکوژن را شرح دهد آنزیم های دخیل در این مسیرها را توضیح دهد و مکانیسم های تنظیمی این مسیرها را شرح دهد بیماری های مهم مرتبط با متابولیسم قند ها را بیان نماید	متابولیسم کربوهیدرات ها: چرخه کربس - متابولیسم " گلیکوژن	چهارم



مجازی	<p>فراگیر بتواند اهمیت لیپیدها در بدن انسان را توضیح دهد</p> <p>ویژگیهای عمومی/شیمیایی/ساختاری لیپیدها را شرح دهد و اساس طبقه بندی آنها را ذکر نماید</p> <p>فراگیر بتواند مکانیسم هضم و جذب لیپیدها و اهمیت متابولیسم آنها به عنوان دومین منبع تامین کننده انرژی بدن را توضیح دهد</p> <p>انتقال چربی به وسیله لیپوپروتئینها در جریان خون را شرح دهد و انواع مختلف لیپوپروتئینها را توضیح دهد</p>	لیپیدها: تعریف، نامگذاری، خواص شیمیایی، طبقه بندی	پنجم
مجازی	<p>فراگیر بتواند مکانیسم هضم و جذب لیپیدها و اهمیت متابولیسم آنها به عنوان دومین منبع تامین کننده انرژی بدن را توضیح دهد</p> <p>انتقال چربی به وسیله لیپوپروتئینها در جریان خون را شرح دهد و انواع مختلف لیپوپروتئینها را توضیح دهد</p> <p>اهمیت بالینی لیپوپروتئینها را ذکر و بیماریهای مرتبط را بیان نماید</p>	متابولیسم لیپیدها: هضم و جذب لیپیدها - متابولیسم لیپوپروتئینها	ششم
مجازی	<p>مسیر انتقال چربیها از سیتوزول به میتوکندری را توضیح دهد</p> <p>مسیر بتاکسیداسیون، کتوژنز و بیوسنتز اسیدهای چرب را شرح دهد</p> <p>مکانیسمهای تنظیمی و ارتباط این راههای متابولیسم را توضیح دهد</p> <p>ارتباط بین متابولیسم قند و چربی را شرح دهد</p> <p>بیماریهای مهم مرتبط با متابولیسم چربیها را بیان نماید</p>	متابولیسم لیپیدها: اکسیداسیون اسیدهای چرب و کتوژنز - بیوسنتز اسیدهای چرب - متابولیسم کلسترول	هفتم
مجازی	<p>فراگیر بتواند ویژگیهای عمومی آمینو اسیدها را شرح دهد</p> <p>ساختار آمینو اسیدها در شرایط اسیدی و بازی مختلف را ترسیم نماید</p> <p>مفهوم PH ایزوالکتریک و کاربرد آن را شرح دهد</p>	تعریف، نامگذاری، خواص شیمیایی، طبقه بندی و انواع اسیدهای آمینه، pH ایزوالکتریک	هشتم
مجازی	<p>فراگیر بتواند اهمیت پروتئینها در بدن انسان را شرح دهد</p> <p>ساختار اول - دوم - سوم و چهارم را شرح دهد</p> <p>ارتباط ساختار و عملکرد پروتئینها را توضیح دهد</p> <p>پروتئینهای موجود در پلاسما و عملکرد هریک را شرح دهد</p> <p>ساختار کلی و کانفورماسیونهای مختلف هموگلوبین را شرح دهد</p>	ساختمان و عملکرد پروتئینها، پروتئینهای پلاسما و ساختمان هموگلوبین	نهم و دهم



	<p>فراگیر بتواند مکانیسم هضم و جذب پروتئین ها را شرح دهد</p> <p>مسیر کلی بیوسنتز آمینو اسید ها را توضیح دهد</p> <p>اهمیت بیوسنتز اسید آمینه های ضروری را شرح دهد</p> <p>فراگیر بتواند مسیر کلی متابولیسم آمینو اسید ها را شرح دهد و اهمیت این مسیر در بدن انسان را شرح دهد</p> <p>چرخه اوره-ازتمی و هیپراورمیا را شرح دهد</p>	<p>متابولیسم اسیدهای آمینه: هضم و جذب پروتئین ها</p> <p>بیوسنتز اسیدهای آمینه متابولیسم اسیدهای آمینه: کاتابولیسم اسیدهای آمین و پروتئین ها-</p>	<p>نزد هم</p>
<p>مجازی</p>	<p>فراگیر بتواند اهمیت ویتامین ها در بدن انسان را شرح دهد</p> <p>ویتامین ها را تعریف کند و انواع مختلف آنها را شرح دهد</p> <p>کوفاکتور را تعریف و انواع آنها را شرح دهد و عملکرد آنها را توضیح دهد</p> <p>کوانزیم ها را تعریف نماید</p>	<p>نوکلئوتید ها، ویتامین ها، کوفاکتورها و کوآنزیم ها</p>	<p>دوازدهم</p>
<p>مجازی</p>	<p>فراگیر بتواند اهمیت آنزیم ها در بدن انسان را شرح دهد</p> <p>آنزیم ها را تعریف نماید و مکانیسم فعالیت کاتالیزی آنها را شرح دهد</p> <p>شش خانواده آنزیمی و واکنش های کاتالیزی را توضیح دهد</p> <p>عوامل موثر بر سرعت واکنش های آنزیمی را توضیح دهد</p> <p>معادله میکالیس-منتن را توضیح دهد</p> <p>انواع مهارکننده های رقابتی و غیر رقابتی را شرح دهد</p> <p>ایزوآنزیم ها را تعریف کند</p> <p>آنزیم هایی که در بدن انسان دارای ارزش تشخیصی هستند را توضیح دهد</p>	<p>آنزیم ها :طبقه بندی آنزیم ها، کینتیک واکنشهای آنزیمی - مکانیسم عمل ، فعالیت و ایزوآنزیم ها</p>	<p>سیزدهم</p>
	<p>فراگیر بتواند</p> <p>هورمون را تعریف نماید-عملکرد هورمون در بدن را شرح دهد</p> <p>طبقه بندی هورمون ها را ذکر نماید و نحوه عملکرد هر کدام را توضیح دهد</p>	<p>هورمون ها</p>	<p>چهاردهم</p>
<p>مجازی</p>	<p>فراگیر بتواند ترکیبات موجودمانند کراتینین-اوره-اسید اوریک-BUN-آمونیاک- در ادرار را نام برده و اهمیت بالینی هر یک را ذکر کند</p> <p>فراگیر اهمیت بالینی ویژگی های فیزیکی ادرار مانند رنگ-بو-PH-وزن مخصوص و... را بیان نماید</p>	<p>بیوشیمی ترکیبات ادرار و خون</p>	<p>پانزدهم</p>



مرکز تحقیقات و توسعه آموزش علوم پزشکی

مجازی	فراگیر بتواند تفاوت پلاسما و سرم را توضیح دهد پروتئین اصلی موجود در پلاسما شامل آلبومین - آلفا-۱-آنتی تریپسین-هاپتوگلوبین - سرلوپلاسمین -ترانسفرین و... را و اهمیت هر کدام را توضیح دهد اهمیت بالینی آنها را شرح دهد	پروتئین های پلاسما	شانزدهم
مجازی	فراگیر آنزیم های اصلی موجود در پلاسما را و اهمیت هر کدام را توضیح دهد کاربردهای تشخیصی آنزیم ها را شرح دهد	آنزیم های موجود در خون	هفدهم

کد درس :