

بسمه تعالی



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اسدآباد
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
کمیته برنامه ریزی درسی

فرم طرح درس

عنوان کامل درس:	رشته و مقطع تحصیلی:
سال تحصیلی: اول نیمسال: 1404-1405	پیش نیاز: ندارد
تعداد واحد: 1.5	تعداد فراگیران: 36
زمان برگزاری کلاس (روز- ساعت): یکشنبه و چهارشنبه-10-12	نوع درس: تئوری ■ عملی ■ کارآموزی □
تاریخ شروع کلاس: 4 آبان	تاریخ خاتمه کلاس: 21 دی
نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر معصومه شمسی	پست الکترونیک مدرس: masoumeh2016shamsi@gmail.com
گروه مدرسین:-	مدرس مسئول درس: معصومه شمسی

شرح درس:

در این درس ساختمان و خواص ترکیبات حیاتی بدن، واکنش های بیوشیمیایی اندام های بدن انسان و مکانیزم های تنظیم کننده آنها معرفی می شوند. بدین ترتیب دانشجویان قادر خواهند بود با فرایند های هضم و جذب و متابولیسم ماکرومولکول ها و مغذی و انرژی و مراحل قرار گرفتن در دسترس سلول های بدن و همچنین تفسیر نتایج آزمایش های بیوشیمی آشنا شوند.

گزیده ای از مقررات آموزشی در کلاس درس:

- دانشجو موظف است قبل از حضور استاد در کلاس حاضر باشد.
- خاموش کردن تلفن همراه در کلاس درس الزامی است.
- فعالیت های دانشجو در کلاس درس شامل شرکت فعال در بحث، پاسخ به سوالات و آمادگی برای یادگیری می باشد.
- در صورتی که غیبت دانشجو در کلاس بیش از 4/17 ساعات جلسات شود، درس مربوطه حذف خواهد شد.
- به استناد آیین نامه مصوب جلسه 258 شورای عالی انقلاب فرهنگی کارنامه رفتار و پوشش حرفه ای دانشجویان طبق لیست پیوست توسط اساتید تکمیل خواهد گردید.

هدف کلی درس:

دانشجو باید با نحوه استفاده از وسایل و تجهیزات آزمایشگاه بیوشیمی آشنا گردد، آزمایش‌های مربوطه را انجام دهد و مقادیر طبیعی و غیرطبیعی ماکرومولکول‌های موجود در خون و ارتباط آن‌ها با بروز بیماری‌های گوناگون را بشناسد.

جلسه اول - تاریخ: 1404/8/4

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
- معرفی طرح درس و مقدمه آشنایی با بیوشیمی - تنظیم PH خون و اختلالات اسید و باز	1-1 انواع بافرها، محل فعالیت و نقش آنها در تنظیم PH خون را بدانند. 2-1 انواع اختلالات اسید و باز را بشناسد؟ 3-1 محاسبه آنیون گپ و نحوه استفاده از آن در تشخیص علت و نوع اختلال اسید را بدانند؟ 4-1 تفسیر ABG را بدانند و بتوانند انواع اختلالات اسید و باز را بر اساس آن تشخیص دهد؟	شناختی - دانش شناختی- دانش شناختی- دانش شناختی- دانش	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت بورد پروژکتور

جلسه دوم - تاریخ: 1404/8/11

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان اسید آمینه ها	شناخت اهمیت زیستی- پزشکی اسیدهای آمینه / خواص اسیدهای آمینه / ایزومری آمینواسیدها و بار الکتریکی آنها / درک کاملی از ثابت تفکیک اسیدهای آمینه، PH ایزو الکتریک امینواسیدها، رابطه ثابت تفکیک با عوامل جانبی / شناخت راجع به حلالیت و نقطه ذوب امینواسیدها، اهمیت ریشه های کربنی جانبی / انواع روش های جدا کردن اسیدهای آمینه از قبیل انواع کروماتوگرافی، الکتروفورز / شناخت کلی راجع به متابولیسم امینواسیدها	شناختی - دانش شناختی- دانش شناختی- دانش شناختی- دانش	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت بورد پروژکتور

جلسه سوم - تاریخ: 1404/8/18

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان پروتئین ها	شناخت اهمیت زیست- پزشکی پپتیدها و پروتئین ها، پیوندهای پپتیدی، ساختمان اولیه پلی پپتیدها، بار الکتریکی موثر پپتیدها/ مطالعه ساختمان اولیه پروتئین ها، ساختمان دوم، سوم و چهارم پروتئین ها/انواع پیوندهای ضعیف در ساختمان پروتئین ها/ شناخت اساسی راجع به خواص پروتئین ها، خواص الکترولیتی پروتئین ها/ درک کامل از دگرگونی ساختمان پروتئین ها و عوامل ایجاد کننده آن/ شناخت انواع طبقه بندی پروتئین ها/ ساختمان میوگلوبین و هموگلوبین و.../ شناخت کلی راجع به متابولیسم پپتیدها و پروتئین ها	شناختی - دانش شناختی- دانش شناختی- دانش شناختی- دانش	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت بورد پروژکتور
جلسه چهارم -تاریخ: 1404/8/25				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آنزیم ها	ویژگی عمل آنزیم ها، پروآنزیم ها، ایزوآنزیم ها، کوآنزیم ها، تقسیم بندی کوآنزیم ها، کوانزیم هایی که در بدن ساخته می شوند/ نامگذاری و طبقه بندی آنزیم ها و کوآنزیم ها و مروری بر نقش کوفاکتورها هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو مفهوم بیوشیمیایی آنزیم ها را بداند/ ساختمان و انواع کاتالیزورهای بدن را بشناسد/ فعل و انفعالاتی و واکنش های شیمیایی که توسط آنزیم ها در بدن انجام می شود را بشناسد و همچنین مکانیسم نحوه عمل کاتالیزورهای بدن را بتواند توضیح دهد. شناخت فعال کننده های آنزیمی، اصول کلی واکنش های آنزیمی، نحوه عمل آنزیم ها/ درک و فهم راجع به جایگاه کاتالیز، کینتیک واکنش های آنزیمی/ شناخت رابطه میکائلیس و منتون/	شناختی - دانش شناختی- دانش شناختی- دانش شناختی- دانش	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت بورد پروژکتور
جلسه پنجم - تاریخ: 1404/9/2				

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ویتامین ها و کوآنزیم ها	دانشجو ویتامین های محلول در چربی - ویتامین K و D بشناسد دانشجو ویتامین های A و E را شناسایی و بشناسد دانشجو ویتامین های B1, B2, B3, B6, B5 ویتامین های B8, B9, B12 ویتامین C را بشناسد.	شناختی - دانش شناختی- دانش شناختی- دانش شناختی- دانش	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت برد پروژکتور
جلسه ششم - تاریخ: 1404/9/9				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان و متابولیسم نوکلئیک اسید ها	انتظار می رود دانشجو در پایان جلسه قادر باشد: ساختمان نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را بداند. مراحل سنتز نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک شرح دهد. مراحل متابولیسم پورین ها و پیریمیدین ها را توضیح دهد. بیماری ای مربوط به اختلال پورین ها و پیریمیدین ها را نام ببرد.	شناختی - دانش شناختی- دانش شناختی- دانش	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت برد پروژکتور
جلسه هفتم - تاریخ: 1404/9/16				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
ساختمان و متابولیسم قند ها	1- شناخت اهمیت کربوهیدراتها از نظر زیست محیطی / 2- درک کامل ساختمان کربوهیدراتها و نحوه طبقه بندی آنها / 3- شناخت انواع ایزومری در قندها / 4- فهمیدن منوساکاریدهای مهم از نظر فیزیولوژی از قبیل گلیکوزیدها، 5- مشتقات داکسی، گلیکوز آمینو گلیکان و ... / شناخت کلی راجع به متابولیسم کربوهیدراتها	شناختی - دانش شناختی- دانش شناختی- دانش	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت برد پروژکتور
جلسه هشتم - تاریخ: 1404/9/23				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی

ساختمان و متابولیسم لییدها	درک کاملی از اهمیت زیست پزشکی لیپیدها/ شناخت طبقه بندی انواع لیپیدها از قبیل کاردیولیپین، فسفاتیدیل کولین، سفالین، اسفنگومیلین ها، گانگلیوزیدها و... / درک اسیدهای چرب و نامگذاری آنها/ شناخت ایکوسانوئیدها، پروستاگلندین ها، ایزومری سیس و ترانس اسیدهای چرب / شناخت نقطه ذوب چربی ها و رابطه آن با نقش فیزیولوژی/ خواص آمفی پاتیک لیپیدها/ شناخت کلی راجع به متابولیسم لیپیدها	شناختی - دانش شناختی- دانش شناختی- دانش شناختی- دانش	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت بور پروژکتور
جلسه نهم - تاریخ: 1404/9/23				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
هورمون ها	1-1 هورمون های پپتیدی ، کاتکول آمین ها ی و لیگاند هایی که به این گیرنده ها متصل می شوند را بیان کند. 1-2 انواع گیرنده های این خانواده (از جمله گوانیل لیل سیکلاز، تیروزین کیناز، گیرنده های یونی، سرین- ترئونین کیناز سایتوکاینی و...) و ساختمان هر یک را بتواند توصیف کند 1-3 مسیر پیام رسانی و عملکرد هر یک را بتواند بیان کند 1-4 ساختار هر یک از این گیرنده ها را بشناسد	شناختی - دانش شناختی- دانش شناختی- دانش شناختی- دانش	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت بور پروژکتور
جلسه دهم - تاریخ: 1404/9/23				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
مروری بر متابولیسم I	دانش آموز ارتباط مسیرهای متابولیکی و محاسبه انرژی آن ها را بداند	شناختی- کاربردی	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت بور پروژکتور
جلسه یازدهم - تاریخ: 1404/9/27				

عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
مروری بر متابولیسم II	دانش آموز ارتباط مسیرهای متابولیکی و محاسبه انرژی آن ها را بداند	شناختی- کاربردی	سخنرانی همراه با ارائه اسلایدها و پاورپوینت های آموزشی و پرسش و پاسخ کلاسی (یادگیری بر اساس PBL)	وایت بورد پروژکتور
جلسه دوازدهم - تاریخ: 1404/9/30				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آشنایی با لوازم و دستگاه های آزمایشگاه بیوشیمی و تهیه محلول های شیمیایی مورد نیاز اسپکتروفتومتری و رسم منحنی استاندارد	1. کاربرد وسایل شیشه ای غیر شیشه ای و دستگاههای الکتریکی روتین و محلول های شیمیایی مورد نیاز برای انجام آزمایش را تهیه کند. اصول روش اسپکتروفتومتری را بداند و بتواند با این دستگاه کار نماید و نحوه رسم منحنی استاندارد را یاد بگیرد و در گزارش کار آزمایشگاه ضمیمه نماید.	حرکتی - روانی	سخنرانی و کار عملی با دستگاه	دستگاه اسپکتروفتومتر
جلسه سیزدهم - تاریخ: 1404/10/7				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
آزمایش کامل ادرار	اصول روش اندازه گیر یخواس ماکروسکوپی و میکروسکوپی ادرار را بداند و بتواند روش آزمایش را انجام دهد و گزارش کند.	روانی- حرکتی	سخنرانی و کار عملی	نوار استریپ ادرار و میکروسکوپ
جلسه چهاردهم - تاریخ:				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
اندازه گیری گلوکز خون	اصول روش اندازه گیری کمی گلوکز خون را بداند و بتواند یکی از روشها را انجام دهد و گزارش کند. در ضمن با مقادیر طبیعی غیر طبیعی در دوران فیزیوپاتولوژیک پیش دیابت و دیابت خون آشنا شود .	روانی- حرکتی	سخنرانی و کار عملی	میکروسکوپ و معرف شناسایی گلوکز
جلسه پانزدهم - تاریخ: 1404/10/14				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
اندازه گیری میزان اوره خون	اصول روش اندازه گیری کمی اوره خون را بداند و بتواند روش را آزمایش را انجام BUN تعریف دهد و گزارش کند.	روانی- حرکتی	سخنرانی و کار عملی	میکروسکوپ و معرف شناسایی اوره خون

جلسه شانزدهم - تاریخ: 1404/10/21				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
اندازه گیری میزان اوریک اسید خون	اصول روش اندازه گیری کمی اوریک اسید خون را بدانند و بتوانند روش را آزمایش را انجام و گزارش کنند.	روانی- حرکتی	سخنرانی و کار عملی	میکروسکوپ و معرف شناساگر اوریک اسید
جلسه هفدهم - تاریخ:				
عنوان مبحث:	اهداف رفتاری	حیطه	روش تدریس	وسایل آموزشی
امتحان پایان ترم				

ارزشیابی:				
ارزشیابی: تکوینی ☐ پایانی ☐				
نمره کل:				
حضور فعال: 1نمره	کوئیز: 2 نمره	تکلیف: 1 نمره	آزمون میان ترم: 6نمره	آزمون پایان ترم: 10 نمره
نوع آزمون میان ترم: شفاهی ☐ تشریحی ☒	چند گزینه ای ☒	صحیح و غلط ☐	جور کردنی ☐	
نوع آزمون پایان ترم: شفاهی ☐ تشریحی ☒	چند گزینه ای ☒	صحیح و غلط ☒	جور کردنی ☐	

منابع:
بیوشیمی برای پرستاری و مامایی دکتر رضا محمدی (آخرین ویرایش)
بیوشیمی هارپر (آخرین ویرایش)
بیوشیمی برای کنکور دکتر پروین پاسالار (آخرین ویرایش)