

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دانشکده داروسازی و علوم داروئی اصفهان

گروه بیوشیمی بالینی

موضوع:

طرح درس بیوشیمی پایه داروسازی

مسئول درس:

دکتر عباسعلی پالیزبان

ترم دوم

سال تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۳

* روز و ساعت برگزاری: یکشنبه و سه شنبه ۸ تا ۱۰

* محل برگزاری: دانشکده داروسازی و علوم داروئی

* شیوه آموزش: سخنرانی با استفاده از پاور پونت، بحث و مشارکت دانشجویی

پیشگفتار:

واضح ترین مشخصه ارگانسیم های زنده این است که آنها پیچیده و کاملاً سازمان یافته اند. این پدیده عامل ویژگی ساختارهای زیستی است که علوم زیستی را از سایر مطالعات دنیای بی جان مثل شیمی، فیزیک و زمین شناسی جدا می کند. بیوشیمی بعنوان علم منطق ترکیبات شیمیائی در بدن بطور منظم و منسجم عامل ایجاد حیات است. بیماری پدیده است که می تواند با تغییر یک ملکول اساس این منطق را در یک واحد بسیار کوچک مختل و حیات را تهدید کند. بنابراین علم بیوشیمی را می توان درشناسایی و درمان بیماریها پایه اصلی در علوم پزشکی دانست. لذا درس بیوشیمی داروسازی پایه با این نگاه، به دنبال معرفی ساختارهای ملکولی در ابتدا و در نهایت به بیماری های مرتبط با تخریب ساختارهای ملکولی و ماکرومولکول های حیاتی می پردازد. بنابراین به دانشجویان عناوین زیر تدریس خواهد شد.

اهداف کلی			
مرجع	مدرس	عنوان	جلسه
<p>۱. بیوشیمی گرت اوگريشام ۲. بیوشیمی هارپر ۳. بیوشیمی دولین ۴. بیوشیمی لنینجر</p>	مهندس بدیعی	آموزش ساختمان اسیدهای آمینه	۱
	مهندس بدیعی	آموزش ساختمان پروتئین ها	۲
	مهندس بدیعی	آموزش آنزیم ها و دسته بندی آنها	۳
	مهندس بدیعی	آموزش با عملکرد آنزیم ها	۴
	مهندس بدیعی	آموزش ویتامین ها و دسته بندی آن ها	۵
	مهندس بدیعی	آموزش متابولیسم پروتئین ها	۶
	دکتر پالیزبان	آموزش بیوانرژیتهیک و اصول آن	۷
	دکتر پالیزبان	آموزش ساختار کربوهیدراتها	۸
	دکتر پالیزبان	آموزش متابولیسم کربوهیدراتها	۹
	دکتر پالیزبان	آموزش آشنائی با ساختمان لیپیدها	۱۰
	دکتر پالیزبان	آموزش متابولیسم چربیها	۱۱
	دکتر پالیزبان	آموزش متابولیسم اسیدهای چرب	۱۲
	دکتر مفید	آموزش ساختمان اسیدهای نوکلئیک	۱۳
	دکتر مفید	آموزش متابولیسم اسیدهای نوکلئیک	۱۴
	دکتر مفید	آموزش همانند سازی، رونوشت برداری و ترجمه	۱۵
	دکتر مفید	نقش و کاربردهای آنزیم های Restriction endonuclease	۱۶
	دکتر مفید	متابولیسم اسیدهای نوکلئیک	۱۷
	دکتر مفید	سنتز پروتئین	۱۸

اهداف اختصاصی:

انتظار می رود دانشجو پس از آموزش این درس بتواند: اسیدهای آمینه و ساختمان کلی آنها را بشناسد و تقسیم بندی نماید. pH ایزوالکتریک اسیدهای آمینه و پروتئینها را تعریف کند و نحوه محاسبه آن ها را یاد بگیرد. منحنی تیتراسیون اسیدهای آمینه را بتواند ترسیم نماید. در بحث پروتئین ها مشخصات کلی یک توالی پروتئین را بشناسد. ساختارهای اول، دوم، سوم و چهارم پروتئینها را بتواند تشخیص و متمایز کند. متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئینها و ترکیبات ازت دار بتواند بخوبی بیان کند. در بحث آنزیم ها: تعریف و تقسیم بندی آنزیم ها و ترم های مانند کوآنزیم، هالوآنزیم، ایزوآنزیم، متالوآنزیم، آپوآنزیم، پیش ماده یا سوبسترا و گروههای اضافی یا پروستتیک را بتواند شرح دهد. عوامل تاثیر گذار بر فعالیت یک آنزیم مانند: غلظت نمک و قدرت یونی محلول ها، دمای محیط سلولی یا محلول آنزیمی، اثر تغییرات pH، اثر غلظت آنزیم و سوبسترا و نقش آنها بر سرعت واکنش آنزیم را بتواند بیان و تفسیر نماید. رابطه میکائیلیس منتن و لینویربرک را شرح دهد و V_{max} و K_m را محاسبه کند. تنظیم آنزیم ها و آلواستریک را یاد بگیرد و اهمیت آنها را در ایجاد تعادل سلولی بیان کند. اهمیت و ساختمان کلی هریک از ویتامینهای محلول در آب و چربی را شرح دهد. در بحث ویتامینها: ویتامینهای محلول در آب و چربی را بشناسد و علائم ناشی از کمبود هریک از آنها و بیماری های کمبود آنها را بشناسد. در بحث بیوانرژتیک قوانین ترمودینامیک و کاربرد آنها در سیستم های زنده را بتواند بیان کند و نقش آنها در واکنش های اکسید و احیا را توضیح دهد. تولید انرژی سلولی و زنجیره انتقال الکترون را بتواند تفسیر نماید و اثر مهار کننده ها و سموم بر زنجیره انتقال الکترون و آنکاپلر ها را شرح دهد. در بحث کربوهیدراتها: دانشجو باید بتواند کربوهیدراتها را تقسیم بندی و مونوساکاریدها، الیگوساکاریدها و پلی ساکاریدها را نام گذاری کند. اهمیت و نقش گلیکوزآمینوگلیکانها را بیان نماید. مکانیسم هضم و جذب کربوهیدراتها و متابولیسم گلوکز شامل مسیر گلیکولیز، مسیر های گلیکوکولیز، گلیوکولیز، پنتوزفسفات و گلوکونئوز در سلول را بیان کند. در بحث لیپیدها: بتواند به ساختار و خواص، طبقه بندی و نقش لیپیدها را در سیستم بیولوژیک و غشای سلولی پردازد و همچنین بتواند مورد ارزیابی قرار دهد. ساختمان کلاسترول، فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها، لیکوزونوئید ها، پروستاگلاندینها، ترومبوگساینها و لکوترین ها را بشناسد. در بحث متابولیسم چربیها و لیوپروتئین ها: مراحل جذب و انتقال چربیها را در روده را بشناسد. راجع به لیوپروتئینها HDL LDL VLDL و چلومیكرون اطلاعات کافی داشته باشد. در بحث اسیدهای نوکلئیک: دانشجو باید بتواند واحدهای تشکیل دهنده اسیدهای نوکلئیک RNA و DNA را شرح دهد و اطلاعات کافی در خصوص بیولوژی ملکولی در داروسازی را بداند و نقش آنزیم های Restriction endonuclease را در بیولوژی ملکولی و بیوتکنولوژی دارویی توضیح دهد. کاربرد این مبحث در داروسازی را بیان نماید.

ارزشیابی دانشجویان و نمره نهایی از ۲۰:

کوئیز و مشارکت در پرسش و پاسخ ۱ نمره از کل نمره

آزمون کتبی میان ترم ۹/۵ نمره کل (هفته اول اردیبهشت ۱۳۹۴)

آزمون کتبی پایان ترم ۹/۵ نمره کل

سوالات امتحانی تستی چهارگزینه ای و روش آن در اختیار استاد درس خواهد بود.

مقررات آموزشی:

دانشجو موظف است قبل از شروع درس در کلاس حاضر باشد.

غیبت غیر موجه تا ۴ جلسه، ۲ نمره به ازای هر جلسه غیبت طبق نظر استاد کسر خواهد شد.

"غیبت غیر موجه" بیش از ۴ جلسه منجر به حذف درس توسط آموزش خواهد شد.

استفاده از دستگاه ضبط صدا ممنوع است فقط با مجوز استاد درس امکان دارد.

موبایل باید در کلاس درس خاموش باشد.

دکتر پالیزبان

دانشیار گروه بیوشیمی بالینی

دکترای تخصصی بیوشیمی بالینی از دانشگاه لندن