

هوالشافی

دانشکده داروسازی و علوم دارویی

گروه بیوشیمی بالینی



سرفصل نامه درس بیوشیمی مقدماتی تغذیه

تعداد واحد درسی: ۲ واحد	شماره درس: ۳۱۱۳۱۹
رشته و مقطع تحصیلی: بیوشیمی مقدماتی رشته تغذیه	نیمسال: اول ۱۴۰۶-۱۴۰۵
تعداد دانشجو: مشخص نشده	نماینده دانشجویان: مشخص نشده
زمان برگزاری: یکشنبه ها مکان برگزاری: دانشکده تغذیه	پیش نیاز/ هم نیاز: ندارد
مسئول درس: دکتر پالیزبان	شماره تماس دفتر کار: ۷۰۴۴ Email: palizban@pharm.mui.ac.ir
مدرسین:	
۱- خانم دکتر عطائی	شماره تماس دفتر: ۷۰۴۸
۲- آقای دکتر مفید	شماره تماس دفتر: ۷۰۴۷
۳- آقای دکتر پالیزبان	شماره تماس دفتر: ۷۰۴۴
ساعات راهنمایی:	

ارزش و اهمیت درس:

درس بیوشیمی از دروس پایه و مهم در رشته علوم تغذیه و علوم پزشکی است که با بررسی ساختمان، خواص و عملکرد ترکیبات شیمیایی موجود در موجودات زنده، زمینه لازم برای درک فرایندهای زیستی و متابولیکی بدن را فراهم می‌کند. آشنایی با ساختار و عملکرد آب، اسیدهای آمینه، پروتئین‌ها، کربوهیدرات‌ها، آنزیم‌ها، ویتامین‌ها، لیپیدها، لیپوپروتئین‌ها و غشای سلولی، نقش مهمی در درک مباحث فیزیولوژی، تغذیه، متابولیسم، سلامت و بیماری دارد. همچنین شناخت جنبه‌های بالینی و کاربردی این مباحث، دانشجو را برای درک بهتر ارتباط میان تغییرات بیوشیمیایی و وضعیت سلامت و بیماری آماده می‌سازد.

هدف کلی درس:

در حیطه شناختی:

دانشجو پس از گذراندن این درس، با مفاهیم بنیادی بیوشیمی و ارتباط آن با علوم پزشکی و تغذیه آشنا شود و ساختمان، خواص شیمیایی، عملکرد و اهمیت زیستی ترکیبات اصلی موجود در بدن را بشناسد. همچنین بتواند ارتباط میان ساختار مولکولی مواد زیستی و نقش آنها در فرایندهای سلولی و متابولیکی را توضیح دهد.

در حیطه نگرشی:

دانشجو نسبت به اهمیت علم بیوشیمی در شناخت عملکرد طبیعی بدن، فرایندهای متابولیکی، حفظ سلامت و ایجاد بیماری نگرش مثبت پیدا کند و اهمیت کاربرد دانش بیوشیمی در علوم تغذیه و علوم پزشکی را درک نماید.

در حیطه مهارتی:

دانشجو بتواند مفاهیم و اصول پایه بیوشیمی را در تفسیر و تحلیل پدیده‌های زیستی و تغذیه‌ای به کار گیرد و ارتباط میان ساختار و عملکرد ترکیبات زیستی و نقش آنها در بدن را به صورت علمی بیان و تحلیل کند.

اهداف اختصاصی درس:

در حیطه شناختی:

دانشجو پس از گذراندن این درس قادر خواهد بود:

۱. علم بیوشیمی، موضوعات اصلی آن و ارتباط آن با علوم پزشکی و تغذیه را تعریف و توضیح دهد.
۲. ساختمان و ویژگی‌های آب، نقش آن در بدن و متابولیسم وابسته به آب را شرح دهد.
۳. مفهوم pH فیزیولوژیک، سیستم‌های تامپونی و نقش آنها در حفظ تعادل اسید و باز بدن را توضیح دهد.
۴. ساختمان و خواص شیمیایی اسیدهای آمینه و تقسیم‌بندی آنها را بیان کند و اهمیت بالینی اسیدهای آمینه را توضیح دهد.
۵. ساختمان پروتئین‌ها، طبقه‌بندی آنها و نقش‌های زیستی پروتئین‌ها را شرح دهد و با برخی جنبه‌های بالینی آنها آشنا شود.
۶. ساختمان، انواع و خواص شیمیایی کربوهیدرات‌ها را توضیح دهد و با گلیکوزآمینوگلیکان‌ها و نقش آنها در بدن آشنا شود.
۷. آنزیم‌ها، ساختمان و عملکرد آنها، مکانیسم عمل آنزیمی و عوامل مؤثر بر فعالیت آنزیم‌ها را توضیح دهد.
۸. مکانیسم‌های تنظیم فعالیت آنزیم‌ها و انواع مهار آنزیمی را بیان کند.
۹. مفهوم معادله میکائلیس-منتن و کاربرد آن در بررسی سینتیک آنزیمی را توضیح دهد.
۱۰. ویتامین‌ها را طبقه‌بندی کند و نقش آنها به عنوان کوآنزیم و عوامل مؤثر بر فعالیت و عملکرد آنها را بیان نماید.
۱۱. اهمیت ویتامین‌ها در حفظ سلامت و ارتباط کمبود یا اختلال عملکرد آنها با بیماری‌ها را توضیح دهد.

۱۲. ساختمان و خواص شیمیایی لیپیدها و انواع اصلی آنها را شرح دهد.
۱۳. ساختمان، انواع و نقش لیپوپروتئین‌ها را توضیح دهد و اهمیت آنها را در انتقال و متابولیسم چربی‌ها بیان کند.
۱۴. ساختمان کلی غشای سلولی و اجزای اصلی آن را توضیح دهد.
۱۵. انواع اصلی تبادلات و انتقال مواد از غشای سلولی را به صورت کلی شرح دهد.
۱۶. ارتباط میان ساختمان مولکولی ترکیبات زیستی و عملکرد آنها در بدن را تبیین کند.

در حیطه نگرشی:

دانشجو پس از گذراندن این درس:

۱. اهمیت دانش بیوشیمی را در شناخت عملکرد طبیعی بدن و فرایندهای بیماری درک کند.
۲. نسبت به نقش ترکیبات زیستی و فرایندهای بیوشیمیایی در حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها حساسیت علمی پیدا کند.
۳. به اهمیت ویتامین‌ها، مواد مغذی و سایر ترکیبات زیستی در سلامت انسان توجه نشان دهد.
۴. ارتباط میان مباحث بیوشیمی و کاربردهای آن در تغذیه و علوم پزشکی را درک و در حرفه خود مورد توجه قرار دهد.
۵. در مواجهه با مسائل مرتبط با تغذیه و سلامت، به استفاده از اصول و شواهد علمی بیوشیمیایی توجه داشته باشد.

در حیطه مهارتی:

دانشجو پس از گذراندن این درس بتواند:

۱. ساختار مهم ترکیبات زیستی مانند اسیدهای آمینه، پروتئین‌ها، کربوهیدرات‌ها و لیپیدها را شناسایی و با یکدیگر مقایسه کند.
۲. ویژگی‌های اسید-باز و نقش سیستم‌های تامپونی را در شرایط فیزیولوژیک تحلیل کند.
۳. ارتباط میان ساختار و عملکرد پروتئین‌ها، آنزیم‌ها و سایر ترکیبات زیستی را تحلیل نماید.
۴. عوامل مؤثر بر فعالیت آنزیم‌ها و نحوه تنظیم آنها را در مثال‌های ساده بیوشیمیایی بررسی کند.
۵. مفاهیم پایه سینتیک آنزیمی و مهار آنزیمی را در تحلیل مسائل ساده به کار گیرد.
۶. نقش ویتامین‌ها را در فرایندهای بیوشیمیایی و عملکرد طبیعی بدن شناسایی و تحلیل کند.
۷. انواع اصلی لیپیدها و لیپوپروتئین‌ها را بر اساس ساختمان و عملکرد آنها تشخیص و مقایسه کند.
۸. اجزای اصلی غشای سلولی و شیوه‌های اصلی انتقال مواد از غشا را شناسایی و توضیح دهد.
۹. آموخته‌های بیوشیمی را برای تحلیل مسائل مرتبط با تغذیه، سلامت و بیماری به کار گیرد.

نحوه ارائه مطالب و روش تدریس:

ارائه مطالب به صورت سخنرانی تعاملی، تدریس مفهومی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی و استفاده از تصاویر و نمودارهای آموزشی انجام خواهد شد. در ارائه مباحث، ضمن توضیح مفاهیم پایه، ارتباط آنها با علوم پزشکی، تغذیه و سلامت و بیماری مورد تأکید قرار می‌گیرد.

دانشجویان عزیز، لطفاً به موارد زیر توجه فرمایید:

مقررات کلاس: طبق مقررات آموزشی دانشگاه

حضور / غیاب: طبق مقررات آموزشی دانشگاه

نحوه ارزشیابی دانشجو (تکوینی و پایانی):

نوع ارزشیابی: ✓ تشریحی ✓ تستی ✓ شفاهی ✓ عملی ✓ گزارش کار ✓ عملکرد در طول نیمسال

۱. عملکرد در طول نیمسال ۲. امتحانات برنامه ریزی شده تستی ۳. سوال شفاهی ۴. گزارش کار از تکالیف

منابع اصلی:

* منبع اصلی درس: ۱- بیوشیمی جامع پزشکی ۲- بیوشیمی پزشکی جلد ۱ و ۲ ۳- بیوشیمی هارپر ۴- بیوشیمی لنینجر ۵-

منابع فرعی: سایر منابع وابسته معرفی شده در طول دوره

زمان بندی ارائه درس
عناوین و برنامه ارائه کلاس های درس بیوشیمی مقدماتی
نیمسال اول ۱۴۰۶-۱۴۰۵

جلسه	روز یکشنبه ساعت	تاریخ	موضوع	مدرس	شیوه تدریس
۱	۱۰-۱۲	طبق برنامه آموزش	مقدمه شناختی از علم بیوشیمی و جایگاه آن در پزشکی قوانین حاکم بر شیمی و بیوشیمی	دکتر پالیزبان	طبق طرح درس: در بالا به آن اشاره شده است.
۲	"	"	آب و خواص بیولوژیک آن تبادل اسید باز - اسیدوز آلکالوز	دکتر پالیزبان	
۳	"	"	سیستم بافر فیزیولوژیکی بدن انسان	دکتر پالیزبان	
۴	"	"	دسته بندی و نقش کربوهیدراتها	دکتر پالیزبان	
۵	"	"	ساختمان کربوهیدراتها	دکتر پالیزبان	
۶	"	"	پلی سارکاریدها	دکتر پالیزبان	
۷	"	"	ساختمان اسیدهای آمینه و خواص شیمیایی آنها	دکتر مفید	
۸	"	"	ساختمان پروتئینها	دکتر مفید	
۹	"	"	پروتئین های خون و اهمیت آنها	دکتر مفید	
			امتحان میانترم		
۱۰	"	"	آنزیم ها و گروه بندی آنها	دکتر مفید	
۱۱	"	"	عملکرد آنزیم ها	دکتر مفید	
۱۲	"	"	مهارکننده های آنزیمی و ایزوآنزیمها	دکتر مفید	
۱۳	"	"	ساختمان و عملکرد لیپیدها	دکتر عطائی	
۱۴	"	"	لیپوپروتئینها	دکتر عطائی	
۱۵	"	"	دسته بندی ویتامین ها	دکتر عطائی	
۱۶	"	"	بیوشیمی و نقش ویتامین ها	دکتر عطائی	
۱۷	"	"	نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک و بیو سنتز پروتئینها	دکتر عطائی	
۱۸	"	"	غشاء سلولی	دکتر عطائی	
			جمع بندی مطالب		

* تاریخ امتحان میان ترم : طبق برنامه آموزش
* تاریخ امتحان پایان ترم : آموزش مشخص میکند.
دکتر عباسعلی پالیزبان - استاد تمام گروه بیوشیمی بالینی