

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد: ۳ واحد

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر حامد تشکریان

هدف کلی:

منابع مورد استفاده:

۱- بیوشیمی عمومی، دکتر پرویز شهبازی-دکتر ناصر ملک نیا، انتشارات دانشگاه تهران، آخرین چاپ

2. Textbook of Clinical Chemistry, Tietz, latest Ed.

3. Biochemistry, Harper, latest Ed.

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با مفهوم بیوشیمی و شناخت ساختار و طبقه بندی های بیومولکولها و نیز رابطه بین ساختار و عملکردهای زیستی آنها در بیوشیمی

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۱

ارزشیابی تکمیلی	فعالیت های فراگیران	ارزشیابی در حین تدریس		وسایل کمک آموزشی	روش تدریس	زمان ( دقیقه )	خلاصه محتوی درس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین )		اهداف ویژه در پایان کلاس
		زمان	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی					طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجوین در رابطه با اهداف درس	دانشجو باید بتواند :	
آزمون های میان ترم و پایان ترم	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	به صورت سخنرانی	۱۵۰	- معارفه، بیان اهداف درس، بیان سرفصل درس، بیان منابع و رفرنسهای درس -تعریف شیمی و آشنایی با مفهوم واژه بیوشیمی و ارتباط بین آنها و ضرورت بر فرایندهای شیمیایی جهت درک بهتر مفاهیم بیوشیمیایی - ارائه اسلایدهای در ارتباط با بیومولکولها و نقش آنها در فرایندهای بیوشیمیایی و متابولیسمی - آشنایی با ساختار آب و مفاهیم اسید و باز و نقش اساسی آنها در انجام واکنشهای متابولیسمی	۱۵ دقیقه	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجوین در رابطه با اهداف درس	دانشجو باید بتواند : - درک درستی از بیوشیمی و اهمیت آن در رشته تحصیلی خود داشته باشد - آشنایی با خواص شیمیایی و فیزیکی آب - آشنایی با مبحث اسید و باز - شناخت اولیه مفهوم ساختار های بیومولکولها و نقش آنها در فرایندهای زیستی

پرسشهای مربوط به فراگیران گه در طرح درس لحاظ نشده است:

۱-ارتباط بین شیمی و بیوشیمی چیست؟

۲- بیومولکولها شامل کدام دسته از ترکیبات شیمیایی می شوند و چه نقشی در بدن دارند؟

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با کربوهیدراتها، نامگذاری، طبقه بندی و نیز رابطه بین ساختار و عملکردهای زیستی آنها در بیوشیمی

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۲

ارزشیابی تکمیلی	فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی در حین تدریس		وسایل کمک آموزشی	روش تدریس	زمان ( دقیقه )	خلاصه محتوی درس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین )		اهداف ویژه در پایان کلاس
		زمان	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی					طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس		
آزمون های میان ترم و پایان ترم	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	به صورت سخنرانی	۱۵۰	- دسته بندی و آشنایی ابتدایی با کربوهیدراتها - اشاره به تنوع عملکرد و نیز اهمیت آنها در سیستم موجودات زنده - ارائه توضیحات کامل در ارتباط با کربوهیدراتها به تفکیک دسته بندی و ارائه مثال های متنوع برحسب اهمیت کربوهیدراتها	۱۵ دقیقه	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	دانشجو باید بتواند: - درک دقیقی از ساختار کربوهیدراتها و اهمیت بیوشیمیایی آن داشته باشد. - آشنایی کامل با خصوصیات ساختاری و عملکردی آنها در بدن و همچنین آشنایی با تنوع نقش آنها در ساختار موجودات زنده

پرسشهای مربوط به فراگیران که در طرح درس لحاظ نشده است:

۱-ارتباط بین ساختار و عملکرد کربوهیدراتها چیست؟

۲- تنوع ساختاری و عملکردی کربوهیدراتها به چه صورت می باشد و چه نقشی در بدن دارند؟

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با لیپیدها، نامگذاری، طبقه بندی آنها و نیز رابطه بین ساختار و عملکردهای متنوع زیستی آنها در ساختار موجودات زنده

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۳

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)		خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس		فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
	طرح پرسش	جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس					زمان	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی		
دانشجو باید بتواند : -آشنایی کامل با دسته بندی لیپیدها و خصوصیات ساختاری آنها -ارتباط بین ساختار با عملکردهای متنوع لیپیدها در بدن -همچنین آشنایی با نوع نقش های زیستی لیپیدها در ساختار موجودات زنده نیز از موارد دیگری است که دانشجو می بایست بطور کامل به آن پی ببرد.	۱۵ دقیقه	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	-دسته بندی لیپیدها و آشنایی ابتدایی با عملکردها و خصوصیات فیزیکیوشیمیایی آنها - اشاره به تنوع عملکرد و نیز اهمیت و نقش کاربردی لیپیدها در سیستم موجودات زنده - ارائه توضیحات کامل در ارتباط با لیپیدها به تفکیک دسته بندی و ارائه مثال های گوناگون براساس نقش های متفاوت آنها	۱۵۰	به صورت سخنرانی	1. Power point  ۲. مائژیک و وایت برد	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

پرسش های مربوط به فراگیران گه در طرح درس لحاظ نشده است:

۱- ارتباط بین ساختار و عملکرد لیپیدها چیست؟

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با اسیدهای آمینه، ساختار و طبقه بندی آنها و نیز آشنایی با نحوه بکارگیری آنها در ساختار پروتئین ها  
 شماره جلسه : ۴ مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)		خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس		فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
	طرح پرسش	جهت سنجش دانش اولیه دانشجوین در رابطه با اهداف درس					زمان	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی		
دانشجو باید بتواند : - درک دقیقی از ساختار اسیدهای آمینه و اهمیت بیوشیمیایی آن داشته باشد. - آشنایی کامل با خصوصیات ساختاری و عملکردی آنها در بدن و همچنین آشنایی با تنوع نقش آنها در ساختار پروتئین ها داشته باشد.	۱۵ دقیقه	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجوین در رابطه با اهداف درس	- دسته بندی و آشنایی ابتدایی با اسیدهای آمینه - اشاره به تنوع ساختاری و نیز اهمیت عملکردی آنها در سیستم موجودات زنده - ارائه توضیحات کامل در ارتباط با اسیدهای آمینه به تفکیک دسته بندی و ارائه مثال هایی کاربردی بدر ارتباط با نقش های تعیین کننده آنها بعنوان اجزای تشکیل دهنده پروتئین ها	۱۵۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

پرسش مربوط به فراگیران که در طرح درس لحاظ نشده است:

۱- علت تنوع ساختاری اسیدهای آمینه چیست؟

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با پروتئین ها، ساختار و طبقه بندی آنها، عملکردهای متنوع زیستی و نیز آشنایی با روش های شناسایی و آنالیز پروتئین ها (قسمت اول)

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۵

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)		خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس		فعالیت های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
	طرح پرسش	جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس					زمان	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی		
دانشجو باید بتواند : - آشنایی کامل با پروتئین ها و خصوصیات ساختاری آنها - ارتباط بین تنوع ساختاری با عملکردهای متنوع پروتئین ها در بدن - همچنین آشنایی با تنوع نقش های زیستی پروتئین ها در ساختار موجودات زنده - آشنایی با روش های مختلف آنالیز و شناسایی پروتئین ها	۱۵ دقیقه	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	- آشنایی ابتدایی با عملکردهای متنوع و گوناگون پروتئین ها - اشاره به ساختار پروتئین ها و دسته بندی آنها - اشاره به دلایل تنوع ساختاری و در پی آن عملکرد های گوناگون پروتئین ها - ارائه مثال هایی از پروتئین ها با در نظر گرفتن ساختار و نقش آنها در بدن	۱۵۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

پرسش مربوط به فراگیران گه در طرح درس لحاظ نشده است:

۱- علت تنوع عملکردی بسیار زیاد پروتئین ها چیست؟

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با پروتئین ها، ساختار و طبقه بندی آنها، عملکردهای متنوع زیستی و نیز آشنایی با روش های شناسایی و آنالیز پروتئین ها (قسمت دوم)

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۶

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)		خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس		فعالیت های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
	طرح پرسش	جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس								
دانشجو باید بتواند : - آشنایی کامل با پروتئین ها و خصوصیات ساختاری آنها - آشنایی با پروتئین های مختلف بر اساس نوع ساختار و تاثیر آن بر عملکرد پروتئین - آشنایی با روش های مختلف آنالیز و شناسایی پروتئین ها	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	۱۵ دقیقه	- اشاره به ساختار پروتئین ها و دسته بندی آنها - ارائه مثال های متنوع از پروتئین ها با توجه به طبقه بندی و عملکردهای گوناگون آنها - آشنایی با روش های مختلف آنالیز و شناسایی پروتئین ها و تجهیزات شناسایی مورد نیاز - آشنایی با ساختار هم	۱۵۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

پرسش مربوط به فراگیران گه در طرح درس لحاظ نشده است:

۱- ارتباط بین آشنایی اولیه بر شیمی و روش های مختلف آنالیز و شناسایی چیست؟

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با مفهوم آنزیم و شناخت ساختار و دسته بندی آنزیم ها و ارائه مثال هایی جهت آشنایی با نقش تعیین کننده آنها در عملکرد زیستی موجودات زنده

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۷

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)	خلاصه محتوی درس	زمان (دقیقه)	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس	فعالیت های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
دانشجو باید بتواند : - درک دقیقی از ساختار آنزیم ها، دسته بندی و اهمیت بیوشیمیایی آن داشته باشد. - آشنایی کامل با عملکردهای متنوع آنها در بدن داشته باشد. - اطلاعات اولیه راجع به فعال کننده ها و بازدارنده های آنزیم و همچنین نقش آنزیم های تشخیصی در شناسایی بیماریهای گوناگون در اختیار دانشجو قرار خواهد گرفت.	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجوین در رابطه با اهداف درس	- اشاره به ساختار آنزیم ها و دسته بندی آنها - ارائه توضیحاتی در ارتباط با مفهوم آنزیم، فعال کننده و بازدارنده ها - ارائه مثال های متنوع از آنزیم ها با توجه به طبقه بندی و عملکردهای آنها - آشنایی با آنزیم های تشخیصی بانضمام ارائه مثال هایی در این زمینه	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله) شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

پرسش مربوط به فراگیران گه در طرح درس لحاظ نشده است:

۱- دلایل اهمیت وجود و تنوع عملکردی آنزیم ها چیست؟

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با اسیدهای نوکلئیک، ساختار و نیز آشنایی با عملکردهای زیستی آنها

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۸

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)		خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس		فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
	طرح پرسش	جهت سنجش دانش اولیه دانشجوین در رابطه با اهداف درس								
دانشجو باید بتواند : - درک دقیقی از ساختار اسیدهای نوکلئیک و اهمیت بیوشیمیایی آن داشته باشد. - آشنایی کامل با واحدهای سازنده اسیدهای نوکلئیک و انواع آنها - تاکید و شناخت کامل بر نقش کلیدی آنها بعنوان یکی از حیاتی ترین بیومولکولها در تداوم حیات	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجوین در رابطه با اهداف درس	۱۵ دقیقه	- اشاره به ساختار ترکیبات سازنده اسیدهای نوکلئیک و دسته بندی آنها - ارائه توضیحات کاملی در ارتباط با ساختار اسیدهای نوکلئیک و ویژگی های منحصر بفرد آن - آشنایی با خانواده اسیدهای نوکلئیک و بحث پیرامون عملکردهای حیاتی آنها با ارائه مثال های کاربردی	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

پرسش مربوط به فراگیران گه در طرح درس لحاظ نشده است:

۱- چگونه اسیدهای نوکلئیک با تغییرات در ساختار، بعنوان انتقال دهنده اطلاعات ژنتیکی و یا سنتز پروتئین ها بکار گرفته می شوند؟

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با مفهوم ویتامین و شناخت ساختار و دسته بندی ویتامین ها و نیز نقش کلیدی آنها در عملکردهای زیستی (قسمت اول)

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۹

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)	خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس	فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
دانشجو باید بتواند : -درک درستی از ویتامین ها و اهمیت آن در بدن موجودات زنده داشته باشد. -آشنایی با ساختار ویتامین ها و منابع آن -دسته بندی و نامگذاری ویتامین ها - آشنایی با خصوصیات عملکردی و مشکلات متابولیکی منتج از کمبود ویتامین ها	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	- اشاره به اهمیت ویتامین ها و نقش آنها در فرایندهای متابولیکی موجودات زنده - اشاره به ساختار ویتامین ها و دسته بندی آنها -ارائه توضیحات کاملی در ارتباط با منابع تامین کننده ویتامین ها	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مائژیک و وایت برد	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله) شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

پرسشهای مربوط به فراگیران که در طرح درس لحاظ نشده است:

۱-نقش ویتامین در فرایند های زیستی چیست و چگونه می توان از کمبود ویتامین ها در بدن جلوگیری کرد؟

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

.....

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با مفهوم ویتامین و شناخت ساختار و دسته بندی ویتامین ها و نیز نقش کلیدی آنها در عملکردهای زیستی (قسمت دوم)

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۱۰

ارزشیابی تکمیلی	فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی در حین تدریس		وسایل کمک آموزشی	روش تدریس	زمان ( دقیقه )	خلاصه محتوی درس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین )		اهداف ویژه در پایان کلاس
		زمان	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی					۱۵ دقیقه	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	
آزمون های میان ترم و پایان ترم	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	به صورت سخنرانی	۱۲۰	- اشاره به اهمیت ویتامین ها - محلول در آب و چربی به تفکیک - بررسی نقش هر کدام از دسته بندی ها در فرایندهای متابولیکی موجودات زنده - ارائه توضیحاتی در ارتباط با منابع تامین کننده ویتامین ها و اشاره به مشکلات بالینی ناشی از کمبود آنها در وعده های غذایی	۱۵ دقیقه	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	دانشجو باید بتواند : -دسته بندی و نامگذاری ویتامین ها -ویتامین های محلول در آب و چربی را بخوبی بشناسد. -دلایل و اهمیت این نوع دسته بندی را بداند. - آشنایی با خصوصیات عملکردی و مشکلات متابولیکی منتج از کمبود ویتامین های هر دو گروه از ویتامین ها

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشریان

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با سیستم زنجیره تنفسی - زنجیره انتقال الکترون

شماره جلسه : ۱۱

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)		خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس		فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
	طرح پرسش	جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس					زمان	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی		
دانشجو باید بتواند : - درک درستی از فسفردار شدن اکسایش و مفهوم زنجیره انتقال الکترونی داشته باشد. - آشنایی با اجزا تشکیل دهنده زنجیره و محل وقوع آن - بررسی نحوه تبدیل ترکیبات واسطه به محصول نهایی و تولید ATP	۱۵ دقیقه	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	- توضیحات ابتدایی در ارتباط با مفاهیم اکسیداسیون، فسفردار شدن اکسایشی و زنجیره انتقال الکترونی - ارائه توضیحات کامل در ارتباط با نحوه ورود ترکیبات واسطه اولیه به زنجیره و تولید نهایی ATP - آشنایی با محل وقوع زنجیره انتقال الکترونی و خصوصیات آن - آشنایی با کوآنزیم های خاص جهت انتقال هیدروژن و الکترون و بررسی نحوه تشکیل ATP	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مایژیک و وایت برد	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

هدف کلی درس : متابولیسم کربوهیدراتها (قسمت اول- گلیکولیز و اکسایش پیرووات)

شماره جلسه : ۱۲

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)	خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس	فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی	
دانشجو باید بتواند : -درک درستی از فرایندهای متابولیسمی داشته باشد. -آشنایی با آنزیم های درگیر و ترکیبات حدواسط در فرایند گلیکولیز -اهمیت و خصوصیت هر مرحله از فرایند گلیکولیز -آشنایی با فعال کننده ها و بازدارنده های مسیر گلیکولیز	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	- تبیین مسیر متابولیسمی کربوهیدراتها و اهمیت آن - اشاره به ترکیبات درگیر و ارائه توضیحات کامل در ارتباط با آنزیم، عوامل موثر و ترکیبات درگیر به تفکیک هر مرحله -جمع بندی و مشخص نمودن مراحل اکسیداسیون و میزان انرژی تولیدی در این فرایند -بررسی تاثیر فعال کننده ها و بازدارنده ها در هر مرحله از واکنش -اشاره به آنزیم های کلیدی در کل فرایند گلیکولیز	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. ماژیک و وایت برد	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

.....

هدف کلی درس : متابولیسم کربوهیدراتها (قسمت دوم - چرخه کربس)

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۱۳

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجوی قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)		خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس		فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
	طرح پرسش	جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس					زمان	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی		
-درک درستی از چرخه های متابولیسمی داشته باشد. -آشنایی با آنزیم های درگیر و ترکیبات حدواسط در سیکل کربس -اهمیت و خصوصیت هر مرحله از فرایند -آشنایی با فعال کننده ها و بازدارنده های مسیر گلیکولیز -آشنایی با حدواسط های مهمی که در این فرایند شرکت دارند.	۱۵ دقیقه	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	- تبیین اهمیت مرحله دوم مسیر متابولیسمی کربوهیدراتها - اشاره به ترکیبات درگیر و حدواسط های مهمی که هر یک می توانند در بیوسنتز سایر مولکولهای حیاتی نقش ایفا کنند. -ارائه توضیحات کامل در ارتباط با آنزیم، عوامل موثر درگیر به تفکیک هر مرحله -جمع بندی و مشخص نمودن مراحل اکسیداسیون و میزان انرژی تولیدی در کل فرایند	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. ماژیک و وایت برد	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

.....

هدف کلی درس : متابولیسم کربوهیدراتها (قسمت سوم - مسیر گلیکونئوجنسیس و سنتز و کاتابولیسم گلیکوژن)

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۱۴

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجوی قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)		خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس		فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
	طرح پرسش	جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس								
-آشنایی با آنزیم های درگیر در مسیر متابولیسمی تولید گلوکز و گلیکوژن بویژه از ترکیبات غیر کربوهیدراتی -آشنایی با فعال کننده ها و بازدارنده های مسیر متابولیسمی تولید و مصرف گلوکز و گلیکوژن	طرح پرسش	جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	-ارائه توضیحات اولیه در ارتباط با تولید گلوکز و گلیکوژن بویژه از ترکیبات غیر کربوهیدراتی -ارائه توضیحات کامل در ارتباط با آنزیم، عوامل موثر درگیر به تفکیک هر مرحله -اشاره به ترکیباتی که بعنوان پیش ماده برای تولید گلوکز بکار می روند. -اشاره به روند تنظیم گلوکز خون -ارائه توضیحات کامل در ارتباط با سنتز و کاتابولیسم گلیکوژن، آنزیم های درگیر و ترکیبات حدواسط درگیر	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. ماژیک و وایت برد	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله)	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

هدف کلی درس : متابولیسم کربوهیدراتها (قسمت چهارم - پنتوز فسفات-اورونیک اسید)

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۱۵

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجوی قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)	خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس	فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
درک درستی از مسیر های متابولیسمی گلوکز داشته باشد. -آشنایی با آنزیم های درگیر در مسیر متابولیسمی پنتوز فسفات و ارونیک اسید داشته باشد. -آشنایی با بیماریهای ناشی از مسیرهای متابولیسمی پنتوز فسفات، ارونیک اسید و متابولیسم فروکتوز	۱۵ دقیقه طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	-ارائه توضیحات اولیه در ارتباط با مسیرهای اکسایشی و غیراکسایشی مصرف گلوکز -آشنایی دانشجویان و ارائه توضیحات تکمیلی در ارتباط با مسیر متابولیسمی پنتوز فسفات، ارونیک اسید آشنایی با متابولیسم فروکتوز و گالاکتوز -اشاره به آنزیم های درگیر در مسیرهای متابولیسمی فوق -ارائه توضیحات اولیه در ارتباط با بیمار های ناشی از نقص در مسیر های متابولیسی کربوهیدرات ها	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مائژیک و وایت برد	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله) از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

عنوان درس : بیوشیمی

تعداد واحد : ۳

رشته تحصیلی : علوم آزمایشگاهی

نام استاد : دکتر تشکریان

هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با کلاسترول، کتون بادی ها و متابولیسم چربی

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

شماره جلسه : ۱۶

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)	خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس	فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
دانشجو باید بتواند : - اطلاعات کاملی از کلاسترول و کتون بادی ها داشته باشد و با اثرات آن ها در بدن آشنا شده باشد. - آشنایی با نحوه سنتز و خواص شیمیایی کلاسترول و کتون بادی ها - شناخت مسیر متابولیسمی لیپیدها و همچنین سنتز اسیدهای چرب از مواردی است که دانشجو می بایست در این جلسه فرا گیرد.	طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	-ارائه توضیحات اولیه در ارتباط با سنتز کلاسترول و کتون بادی ها در بدن -توضیحاتی در ارتباط با خصوصیات و اهمیت کلاسترول -آشنایی با خصوصیات آنها و مشکلات ناشی از تجمع کتون بادی ها -اشاره به مسیر متابولیسمی لیپیدها و بتا اکسیداسیون اسید چرب -اشاره به اسیدهای چرب و ارائه توضیحات کامل در ارتباط با آنزیم ها و ترکیبات درگیر در متابولیسم لیپیدها و سنتز اسید چرب	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم

.....

هدف کلی درس : متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین-بیوسنتز اوره

شماره جلسه : ۱۷

مدت زمان جلسه : ۳ ساعت

اهداف ویژه در پایان کلاس	رفتار ورودی (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین)	خلاصه محتوی درس	زمان ( دقیقه )	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	ارزشیابی در حین تدریس	فعالیت‌های فراگیران	ارزشیابی تکمیلی
-درک درستی از مسیر متابولیسمی اسیدهای آمینه و پروتئین ها داشته باشد. -آشنایی با آنزیم های درگیر و ترکیبات حدواسط -اهمیت و خصوصیت هر مرحله از فرایند و آشنایی با اصطلاحات مربوطه -آشنایی با روش بیو سنتزی اوره آشنایی با نقش اسیدهای آمینه خاص در متابولیسم اسیدهای آمینه آشنایی با سنتز ترکیبات باارزش با استفاده از اسیدهای آمینه	۱۵ دقیقه طرح پرسش جهت سنجش دانش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس	- ارائه توضیحات اولیه در ارتباط با متابولیسم اسیدهای آمینه و پروتئین -بیان توضیحاتی در ارتباط با شکست پروتئین با استفاده از آنزیم های مناسب -بررسی جزئیات متابولیسم اسیدهای آمینه و توضیح جزئیات روش به تفکیک مراحل واکنش -اشاره به بیوسنتز اوره و تبیین چرخه اوره و نحوه تشکیل ساختار - سنتز ترکیبات خاص و باارزش با استفاده از اسیدهای آمینه و بکارگیری آنزیم های خاص	۱۲۰	به صورت سخنرانی	1. Power point ۲. مازیک و وایت برد	از طریق پرسش و پاسخ و به صورت بحث گروهی	زمان ۳۰ دقیقه (در دو مرحله) شرکت در بحث های گروهی، پاسخگویی به سئوالات و طرح پرسش	آزمون های میان ترم و پایان ترم