

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده پزشکی
گروه آموزشی بیوشیمی بالینی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر آیناز میهن فر
- زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها ساعت 8:30 الی 10:30
- مبحث آموزشی جلسه: اول / آب و تامپون ها

منبع درس : آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی سلول مولکول دکتر رضا محمدی
امکانات آموزشی: وایت برد و ماژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point
هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این جلسه در مورد انواع بیومولکولها، ماکرومولکولها، خواص بیوشیمیایی آب، بافر و اسیدوز-آلکالوز اطلاعات کافی پیدا کند.
اهداف اختصاصی: دانشجو در پایان جلسه بتواند: عناصر تشکیل دهنده موجودات زنده را توضیح دهد. ساختمان بیومولکول ها، سوپرا مولکول ها و ماکرومولکولها را توضیح دهد. ساختمان و خواص بیوشیمیایی آب را بداند. اهمیت غلظت پروتون را در مایعات بیولوژیک توضیح دهد اسید، باز را توضیح دهد . pH.pK و رابطه هندرسن-هاسلباخ را تشریح کند . اهمیت بافر را توضیح دهد . اجزای بافر، قدرت بافر، محدوده عمل بافر، ظرفیت بافر و بافرهای مهم بدن را توضیح دهد . با مفاهیم اسیدوز و آلکالوز آشنا شود
روش و فنون تدریس: سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، طرح پرسشهای تکمیلی جهت جستجو در منابع رفرنس و ارائه به صورت تکلیف کلاسی

شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ کلاسی از مطالب جلسه جاری	
فعالیت‌های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
رسیدن به سطوح یادگیری دانش، فهمیدن، ارزشیابی و تحلیل	سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و استفاده از وسایل کمک آموزشی (power point)
مشارکت در خلاصه نمودن و بازگوئی مطالب مهم ارائه شده در طول کلاس	بحثهای گروهی و جلب مشارکت دانشجویان در پیشبرد تدریس

- **مدرس و مسئول درس : دکتر آیناز میهن فر**
- **زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها ساعت 8:30 الی 10:30**
- **مبحث آموزشی جلسه: دوم / اسیدهای آمینه**

منبع درس : آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی سلول مولکول دکتر رضا محمدی	
امکانت آموزشی: وایت برد و ماژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point- مدلهای مولکولی	
هدف کلی درس: دانشجو باید در مورد ساختمان و نقش بیولوژیک اسیدهای آمینه در بدن و نحوه تیتراسیون آنها اطلاعات کافی پیدا کند.	
<p>دانشجو در پایان جلسه بتواند:</p> <p>واحدهای سازنده پروتئین ها و ساختمان آنها را بشناسد</p> <p>نقش اسیدهای آمینه در بدن را ذکر کند</p> <p>با ساختمان آلفا، دلتا و گاما آمینو اسیدها و نقش بیولوژیک آنها آشنا شود.</p> <p>انواع تقسیم بندی اسیدهای آمینه را توضیح دهد.</p> <p>با اسیدهای آمینه غیر معمول آشنا شود</p> <p>با مفهوم pK گروه عاملی کربوکسیل و آمین اسید آمینه آشنا شود</p> <p>قرایندها تیتراسیون اسیدهای آمینه را یاد بگیرد.</p> <p>بتواند pH ایزوالکتریک را توضیح دهد.</p>	
روش و فنون تدریس: سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، طرح پرسشهای تکمیلی جهت جستجو در منابع رفرنس و ارائه به صورت تکلیف کلاسی	
شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ کلاسی از مطالب جلسه جاری	
فعالیت‌های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
رسیدن به سطوح یادگیری دانش، فهمیدن، ارزشیابی و تحلیل	سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و استفاده از وسایل کمک آموزشی (power point)
مشارکت در خلاصه نمودن و بازگوئی مطالب مهم ارائه شده در طول کلاس	بحثهای گروهی و جلب مشارکت دانشجویان در پیشبرد تدریس

- **مدرس و مسئول درس : دکتر آیناز میهن فر**
- **زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها ساعت 8:30 الی 10:30**

● **مبحث آموزشی جلسه: سوم/ پروتئین ها**

منبع درس : آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی سلول مولکول دکتر رضا محمدی	
امکانت آموزشی: وایت برد و ماژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point	
هدف کلی درس: دانشجو باید در مورد ساختمان و نقش بیولوژیک پروتئین ها در بدن، بیماری های مرتبط و انواع پروتئین ساده و مرکب اطلاعات کافی پیدا کند.	
دانشجو در پایان جلسه بتواند: با نقش پروتئین ها در بدن آشنا شود. توانایی تشریح ساختمان اول،دوم، سوم و چهارم پروتئین را کسب کند نیروهای دخیل در حفظ ساختمان های اول، دوم، سوم، چهارم را یاد بگیرد. کونفورماسیون پروتئین ها و عوامل موثر بر کونفورماسیون پروتئین ها را بداند بتواند بیماری هایی مثل آلزایمر که در آن تغییر ساختمان پروتئین صورت می گیرد را توضیح دهد. پروتئین ساده و مرکب را با ذکر مثال هایی تشریح نماید	
روش و فنون تدریس: سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، طرح پرسشهای تکمیلی جهت جستجو در منابع رفرنس و ارائه به صورت تکلیف کلاسی	
شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ کلاسی از مطالب جلسه جاری	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
رسیدن به سطوح یادگیری دانش، فهمیدن، ارزشیابی و تحلیل	سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و استفاده از وسایل کمک آموزشی (power point)
مشارکت در خلاصه نمودن و بازگویی مطالب مهم ارائه شده در طول کلاس	بحثهای گروهی و جلب مشارکت دانشجویان در پیشبرد تدریس

- **مدرس و مسئول درس : دکتر آیناز میهن فر**
- **زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها ساعت 8:30 الی 10:30**
- **مبحث آموزشی جلسه: چهارم/ پروتئین ها**

منبع درس : آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی سلول مولکول دکتر رضا محمدی	
امکانت آموزشی: وایت برد و ماژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point- مدل مولکولی	
هدف کلی درس: دانشجو باید در مورد ساختار و عملکرد میوگلوبین، هموگلوبین، کلاژن و الکتروفورز پروتئین های پلاسما اطلاعات کافی پیدا کند.	
دانشجو در پایان جلسه بتواند: پروتئین کروی و رشته ای را با ذکر مثال بشناسد. با دناتوراسیون پروتئین آشنا شود. الکتروفورز پروتئین ها و الگوی بیماریهایی مانند سندرم نفروتیک و سیروز کبدی و را توضیح دهد.	

<p>ساختار و عملکرد میوگلوبین، هموگلوبین، کلاژن، الاستین، کراتین و اهمیت بالینی آن ها را توضیح دهد. فراگیر منحنی اشباع هموگلوبین و عوامل موثر بر آنرا بشناسد. بیماریهای مرتبط با پروتئین مانند آلپورت اپیدرمولیز بلوزا و ... را بشناسد.</p>	
<p>روش و فنون تدریس: سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، طرح پرسشهای تکمیلی جهت جستجو در منابع رفرنس و ارائه به صورت تکلیف کلاسی</p>	
<p>شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ کلاسی از مطالب جلسه جاری</p>	
<p>فعالیت‌های یادگیری دانشجویان</p>	<p>روش ارائه درس</p>
<p>رسیدن به سطوح یادگیری دانش، فهمیدن، ارزشیابی و تحلیل</p>	<p>سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و استفاده از وسایل کمک آموزشی (power point)</p>
<p>مشارکت در خلاصه نمودن و بازگویی مطالب مهم ارائه شده در طول کلاس</p>	<p>بحثهای گروهی و جلب مشارکت دانشجویان در پیشبرد تدریس</p>

- **مدرس و مسئول درس : دکتر آیناز میهن فر**
- **زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها ساعت 8:30 الی 10:30**
- **مبحث آموزشی جلسه: پنجم/ آنزیم ها**

<p>منبع درس : آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی سلول مولکول دکتر رضا محمدی</p>	
<p>امکانات آموزشی: وایت برد و ماژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point</p>	
<p>هدف کلی درس: دانشجو باید در مورد اهمیت عملکرد آنزیمها، انواع کوفاکتور، طبقه بندی آنزیم ها و سرعت واکنش های آنزیمی اطلاعات کافی پیدا کند.</p>	
<p>دانشجو در پایان جلسه بتواند:</p> <p>اهمیت عملکرد آنزیمها، انواع کوفاکتورها، خصوصیات و ویژگی عمل آنزیم ها را توضیح دهد جایگاه فعال آنزیم، مدل قفل و کلید، مدل قالب القاء شده را توضیح دهند مشخصات شش کلاس آنزیمی و انواع نامگذاری علمی و غیر علمی آنزیمها را توضیح دهد اثر حرارت، غلظت سوبسترا، غلظت آنزیم و pH روی سرعت واکنش آنزیمی را توضیح دهد سرعت واکنش آنزیمی، سرعت اولیه واکنش آنزیمی، سرعت حداکثر، فعالیت آنزیم، فعالیت ویژه آنزیم را تعریف کند فراگیر ثابت میکائیلیس را توضیح دهد رابطه میکائیلیس – منتن و لاینور – برگ را توضیح دهد</p>	
<p>روش و فنون تدریس: سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، طرح پرسشهای تکمیلی جهت جستجو در منابع رفرنس و ارائه به صورت تکلیف کلاسی</p>	
<p>شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ کلاسی از مطالب جلسه جاری</p>	
<p>فعالیت‌های یادگیری دانشجویان</p>	<p>روش ارائه درس</p>
<p>رسیدن به سطوح یادگیری دانش، فهمیدن، ارزشیابی و تحلیل</p>	<p>سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و استفاده از وسایل کمک آموزشی (power point)</p>
<p>مشارکت در خلاصه نمودن و بازگویی مطالب مهم ارائه شده در طول کلاس</p>	<p>بحثهای گروهی و جلب مشارکت دانشجویان در پیشبرد تدریس</p>

- **مدرس و مسئول درس : دکتر آیناز میهن فر**
- **زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها ساعت 8:30 الی 10:30**
- **مبحث آموزشی جلسه: ششم/ آنزیم ها**

منبع درس : آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی سلول مولکول دکتر رضا محمدی	
امکانت آموزشی: وایت برد و ماژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point	
هدف کلی درس: دانشجو باید در مورد انواع مکانیسم های مهارشوندگی، خصوصیات آنها، چگونگی تنظیم فعالیت آنزیمها و اهمیت بالینی آنزیم ها اطلاعات کافی را کسب نماید.	
دانشجو در پایان جلسه بتواند: انواع مکانیسم های مهارکنندگی، خصوصیات مهارکننده های برگشت ناپذیر، خصوصیات مهارکننده های رقابتی، غیررقابتی، نارقابتی را توضیح دهد چگونگی تنظیم فعالیت آنزیمها از قبیل تنظیم کوالان، ... توضیح دهد خصوصیات آنزیمهای آلوستریک را توضیح دهد. زیموژن، ایزوآنزیمها، ساختار آنزیم لاکتات دهیدروژناز و آنزیم کراتین کیناز و خصوصیات ایزوآنزیمهای آن ها را توضیح دهد اهمیت بالینی آنزیم ها را بداند.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، طرح پرسشهای تکمیلی جهت جستجو در منابع رفرنس و ارائه به صورت تکلیف کلاسی	
شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ کلاسی از مطالب جلسه جاری	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و استفاده از وسایل کمک آموزشی (power point)	رسیدن به سطوح یادگیری دانش، فهمیدن، ارزشیابی و تحلیل
بحثهای گروهی و جلب مشارکت دانشجویان در پیشبرد تدریس	مشارکت در خلاصه نمودن و بازگویی مطالب مهم ارائه شده در طول کلاس

- **مدرس و مسئول درس : دکتر آیناز میهن فر**
- **زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها ساعت 8:30 الی 10:30**
- **مبحث آموزشی جلسه: هفتم/ ویتامین ها**

منبع درس : آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی سلول مولکول دکتر رضا محمدی	
امکانت آموزشی: وایت برد و ماژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point	
هدف کلی درس: دانشجو باید در مورد انواع ویتامین های محلول در چربی، خصوصیات آنها، با بیماری های ناشی از کمبود آنها اطلاعات کافی کسب نماید.	
دانشجو در پایان جلسه بتواند: ویتامین ها را تعریف، طبقه بندی، و خصوصیات مشترک آنها را ذکر کند. با ساختمان، فعالیت و ویتامین های محلول در چربی و اشکال فعال آنها آشنا شود.	

<p>مکانیسم جذب، ذخیره و انتقال ویتامین های محلول در چربی را تشریح نماید. نقش بیوشیمیایی هر یک از ویتامین های محلول در چربی را فراگیرد. با بیماری های ناشی از کمبود ویتامین های محلول در چربی آشنا شود.</p>	
<p>روش و فنون تدریس: سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، طرح پرسشهای تکمیلی جهت جستجو در منابع رفرنس و ارائه به صورت تکلیف کلاسی</p>	
<p>شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ کلاسی از مطالب جلسه جاری</p>	
<p>فعالیت‌های یادگیری دانشجویان</p>	<p>روش ارائه درس</p>
<p>رسیدن به سطوح یادگیری دانش، فهمیدن، ارزشیابی و تحلیل</p>	<p>سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و استفاده از وسایل کمک آموزشی (power point)</p>
<p>مشارکت در خلاصه نمودن و بازگویی مطالب مهم ارائه شده در طول کلاس</p>	<p>بحثهای گروهی و جلب مشارکت دانشجویان در پیشبرد تدریس</p>

- **مدرس و مسئول درس : دکتر آیناز میهن فر**
- **زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها ساعت 8:30 الی 10:30**
- **مبحث آموزشی جلسه: هشتم/ ویتامین ها**

<p>منبع درس : آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی سلول مولکول دکتر رضا محمدی</p>	
<p>امکانت آموزشی: وایت برد و ماژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point</p>	
<p>هدف کلی درس: دانشجو باید در مورد انواع ویتامین های محلول در آب، خصوصیات آنها، با بیماری های ناشی از کمبود آنها اطلاعات کافی کسب نماید.</p>	
<p>با ساختمان، فعالیت و ویتامین های محلول در آب و اشکال فعال و کوآنزیمی آنها آشنا شود. مکانیسم جذب، ذخیره و انتقال ویتامین های محلول در آب را تشریح نماید. نقش بیوشیمیایی تمامی ویتامین های محلول در آب را فراگیرد. با بیماری های ناشی از کمبود ویتامین های محلول در آب آشنا شود.</p>	
<p>روش و فنون تدریس: سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، طرح پرسشهای تکمیلی جهت جستجو در منابع رفرنس و ارائه به صورت تکلیف کلاسی</p>	
<p>شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ کلاسی از مطالب جلسه جاری</p>	
<p>فعالیت‌های یادگیری دانشجویان</p>	<p>روش ارائه درس</p>
<p>رسیدن به سطوح یادگیری دانش، فهمیدن، ارزشیابی و تحلیل</p>	<p>سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و استفاده از وسایل کمک آموزشی (power point)</p>
<p>مشارکت در خلاصه نمودن و بازگویی مطالب مهم ارائه شده در طول کلاس</p>	<p>بحثهای گروهی و جلب مشارکت دانشجویان در پیشبرد تدریس</p>