

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: بیوشیمی دندان پزشکی یک	رشته و مقطع تحصیلی: دکتری عمومی- دندان پزشکی	ترم: اول
نیمسال اول/دوم/تابستان: دوم ۱۴۰۱	روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۰ - ۱۲	محل برگزاری: کلاس ۷ دندان پزشکی
تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۲ نظری (۱۶ جلسه)	دروس پیش نیاز:	
مدرس یا مدرسین: دکتر رحمتی، دکتر ضرغامی و دکتر مطاع	شماره تماس دانشکده:	

### جلسه اول و دوم: مقدمه بیوشیمی - آب و تامپون ها

#### اهداف کلی:

هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:

- ۱- اصول علم بیوشیمی را درک نماید.
- ۲- خواص ویژه آب، نقش حیاتی آن و مفهوم PH را بفهمد.
- ۳- ماهیت بافر و نقش آن را درک نماید.

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- علم بیوشیمی را تعریف نماید. ۲- بیوملکولها را تعریف و تقسیم بندی نماید. ۳- خواص غیر معمول آب و علل آن را توضیح دهد. ۴- ترکیبات قطبی و غیر قطبی را مقایسه نماید. ۵- ارتباط اسیدیته یک محلول، غلظت یون هیدروژن و PH را شرح دهد.	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس		۴ ساعت	پاورپوینت	آزمون چند گزینه ای

۶- بافر را تعریف نموده و اهمیت حیاتی آن را مشخص نماید.  
۷- اسید و باز ضعیف را تعریف و اهمیت آنها را مشخص نماید.

### جلسه سوم و چهارم: ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها

#### اهداف کلی:

هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:

- ۱- ساختمان و خواص بیوشیمیایی اسیدهای آمینه را بداند.
- ۲- ساختمانهای مختلف و خواص پروتئینها را درک نماید.
- ۳- نقش کلیدی پروتئینها را در فرآیندهای بیولوژیک بفهمد.

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱- اسیدهای آمینه استاندارد را تعریف نموده و ساختمان کلی آنها را رسم نماید.</p> <p>۲- اسیدهای آمینه را تقسیم بندی نموده و از یکدیگر تمیز دهد.</p> <p>۳- <math>PH</math> (<math>PI</math>) ایزوالکتریک پپتیدها، پروتئینها و اسیدهای آمینه را تعریف و محاسبه نماید.</p> <p>۴- منحنی تیتراسیون اسیدهای آمینه را تفسیر نماید.</p> <p>۵- مشخصات کلی یک پپتید ( انتها، ساختار اول و شمارش اسیدهای آمینه) را بنویسد.</p> <p>۶- نوع و میزان بار الکتریکی اسیدهای آمینه و پپتیدهای کوچک را مشخص نماید.</p> <p>۷- اسیدهای آمینه مشتق شده و چگونگی شرکت آنها را در ساختار پروتئینها شرح دهد.</p>	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس	۴ ساعت		پاورپوینت	آزمون چند گزینه ای

۸- ساختارهای اول، دوم، سوم و چهارم پروتئینها را توضیح دهد.

۹- نیروهای مؤثر در شکل گیری و پایداری ساختار سه بعدی پروتئینها را مشخص نماید.

۱۰- دگرگون شدن پروتئینها را تعریف نموده و عوامل دگرگون کننده را نام ببرد.

۱۱- تغییرات ساختاری و فیزیولوژیک ناشی از دگرگون شدن پروتئینها را توضیح دهد.

جلسه پنجم و ششم: ساختمان شیمیایی و خواص کربوهیدراتها و گلیکوپروتئینها

اهداف کلی:

هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:

- ۱- ساختار و خواص کربوهیدراتها را بداند.
- ۲- نقشهای بیولوژیک کربوهیدراتها را درک نماید.
- ۳- خواص و تفاوتگلیکوپروتئینها و پروتئوگلیکانها و اهمیت زیستی آنها را بداند

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- کربوهیدراتها را تعریف و تقسیم بندی نماید ۲- نقشهای بیولوژیک کربوهیدراتها را فهرست نماید. ۳- ساختار و اجزاء تشکیل دهنده انواع کربوهیدراتها را مشخص نماید. ۴- پلی ساکاریدهای ساده و مرکب را تقسیم بندی نموده و نقش آنها را مشخص نماید.	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس	عرصه یادگیری	۴ ساعت	پاورپوینت	آزمون چند گزینه ای

- ۵- ساختار و اجزاء تشکیل دهنده ترکیبات مرکب دارای قند را مشخص نماید.
- ۶- اعمال بیولوژیکی انواع گلیکوپروتئینها را شرح دهد.
- ۷- اعمال بیولوژیکی انواع گلیکوپروتئینها را شرح دهد.
- ۸- تفاوتها و تشابهات ساختاری گلیکوپروتئینها و پروتئوگلیکانها را توضیح دهد.

### جلسه هفتم و هشتم و نهم: آنزیم ها

اهداف کلی: هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:

- ۱- رابطه ساختار و عمل آنزیم ها را بفهمد.
- ۲- نقش کلیدی آنزیم های آلوستریک را درک نماید.
- ۳- نقش گروه پروستتیک را در آنزیمها درک نماید.

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> <li>۱- انواع آنزیمها را نام برده، طبقه بندی نموده و مثال بزند</li> <li>۲- اصول کلی واکنشهای آنزیمی را توضیح دهد.</li> <li>۳- خصوصیات آنزیم ها را توضیح دهد.</li> <li>۴- انواع واحدهای اندازه گیری آنزیمها را تفسیر نماید.</li> <li>۵- عوامل موثر در سرعت واکنش آنزیمی را توضیح دهد.</li> <li>۶- ایزوآنزیم ها و ایزوفرمها را شرح دهد.</li> </ul>	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس		۴ ساعت	پاورپوینت	آزمون چند گزینه ای

## جلسه دهم و یازدهم: اسیدهای نوکلئیک

**اهداف کلی:** هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:

- ۱- ساختار و خواص نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را بداند.
- ۲- نقشهای بیولوژیک نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را درک نماید.
- ۳- انواع اسیدهای نوکلئیک و نقش آنها را بشناسد

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را تعریف و تقسیم بندی نماید ۲- ساختار و اجزاء تشکیل دهنده انواع نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک را مشخص نماید. ۳- ساختمان پورین، پیریمیدین، نوکلئوزید و نوکلئوتید را توضیح دهد. ۴- پلیمرهای نوکلئوتیدها را توضیح دهد. ۵- ساختمان DNA را توضیح دهد. ۶- ساختمان RNA را توضیح دهد. ۷- انواع RNA را نام ببرد. ۸- فعالیت های نوکلئوتیدها را بیان نماید.	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس		۴ ساعت	پاورپوینت	آزمون چند گزینه ای

جلسه دوازدهم و سیزدهم: لیپیدها و لیپوپروتئین ها

اهداف کلی:

- ۱- رابطه ساختار و عمل لیپیدها را بفهمد.
- ۲- نقش کلیدی انواع لیپیدها را درک نماید.
- ۱- ساختار و خواص لیپوپروتئین ها را بداند.
- ۲- نقشهای بیولوژیک لیپوپروتئین ها را درک نماید.

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱- انواع لیپیدها و اساس تقسیم بندی آنها را بیان کند.</p> <p>۲- انواع اسیدهای چرب، ویژگیها و تفاوت های فیزیکی و شیمیایی بین گروه های مختلف را توضیح دهد.</p> <p>۳- انواع لیپیدهای ساده و مرکب را نام برده و در مورد هر یک مختصری توضیح دهد.</p> <p>۴- ویژگی های پروستاگلاندین را شناخته و گروه های اصلی آنها را بیان کند.</p> <p>۵- چگونگی تشکیل میسل ها و شرایط لازم برای ایجاد آنها را توضیح دهد.</p> <p>۶- در مورد ساختمان موزائیک سیال غشا سلول توضیح دهد.</p> <p>۱- لیپوپروتئین ها را تعریف و تقسیم بندی نماید</p> <p>۲- نقشهای بیولوژیک لیپوپروتئین ها را فهرست نماید.</p>	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس	عرصه یادگیری	۴ ساعت	پاورپوینت	آزمون چند گزینه ای

۳- ساختار و اجزاء تشکیل دهنده انواع لیپوپروتئین ها را مشخص نماید.  
 ۱- ۴- ارتباط انواع لیپوپروتئین ها با بیماریها را شرح دهد

جلسه چهاردهم: غشاء سلولی و تبادلات

اهداف کلی:

آموزش خواص بیولوژیک غشا سلولی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- مکانیسم تشکیل غشا را بداند. ۲- خواص فیزیکی و شیمیایی غشا سلولی را بداند ۳- مکانیسم و نحوه نقل و انتقالات غشایی را بداند. اعمال حیاتی غشا را بداند.	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس		۴ ساعت	پاورپوینت	آزمون چند گزینه ای

جلسه پانزدهم و شانزدهم: ویتامین ها

اهداف کلی: هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:

- ۱- ساختار و خواص انواع ویتامین های محلول در آب را بداند.
- ۲- نقشهای بیولوژیک انواع ویتامین های محلول در آب را درک نماید.
- ۳- ساختار و خواص انواع ویتامین های محلول در چربی را بداند.
- ۴- نقشهای بیولوژیک انواع ویتامین های محلول در چربی را درک نماید.

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی

آزمون چند گزینه ای	پاورپوینت	۴ ساعت		مشارکت در کلاس	تدریس در کلاس	شناختی	۱- ویتامین ها را بشناسد. ۲- ساختار و انواع ویتامین ها را مشخص نماید. ۳- نقش کوآنزیمی آنها را در واکنشهای بیوشیمیایی توضیح دهد. ۴- کمبود یا افزایش هر یک از آنها را توضیح دهد. ۵- - ویتامین های محلول در چربی را بشناسد. ۶- ساختار و انواع ویتامین های محلول در چربی را مشخص نماید. ۷- نقش آنها را در واکنشهای بیوشیمیایی توضیح دهد. ۸- کمبود یا افزایش هر یک از آنها را توضیح دهد.
--------------------	-----------	--------	--	----------------	---------------	--------	---

❁ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس :

❁ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف) در طول دوره ( کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم ..... ) : درخواست تکلیف و مشارکت در کلاس  
 ب) پایان دوره :

بارم : ۳ نمره

بارم : ۱۷ نمره

📖 منابع اصلی درس (رفرانس): کتاب بیوشیمی هارپر- کتاب بیوشیمی لنینجر- کتاب بیوشیمی دولین- کتاب بیوشیمی هیات مولفان

❁