

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 اسیدبسته یک محلول، غلظت یون هیدروژن و PH را شرح دهد.	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس		۴ ساعت	پاورپونت	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
۱- اسیدهای آمینه استاندارد را تعریف نموده و ساختمان کلی آنها را رسم نماید. ۲- اسیدهای آمینه را تقسیم بندی نموده و از یکدیگر تمیز دهد. ۳- $PH (PI)$ ایزوالکتریک پپتیدها، پروتئینها و اسیدهای آمینه را تعریف و محاسبه نماید. ۴- منحنی تیتراسیون اسیدهای آمینه را تفسیر نماید. ۵- مشخصات کلی یک پپتید (انتها، ساختار اول و شمارش اسیدهای آمینه) را بنویسد. ۶- نوع و میزان بار الکتریکی اسیدهای آمینه و پپتیدهای کوچک را مشخص نماید. ۷- اسیدهای آمینه مشتق شده و چگونگی شرکت آنها را در ساختار پروتئینها شرح دهد.	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس		۴ ساعت	پاورپونت	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 گلیکوپروتئین ها

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		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
- انواع آنزیمها را نام برده، طبقه بندی نموده و مثال بزند ۲- اصول کلی واکنشهای آنزیمی را توضیح دهد. ۳- خصوصیات آنزیم ها را توضیح دهد. ۴- انواع واحدهای اندازه گیری آنزیمها را تفسیر نماید. ۵- عوامل موثر در سرعت واکنش آنزیمی را توضیح دهد. ۶- ایزوآنزیم ها و ایزوفرماها را شرح دهد.	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 ها 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
۱- انواع لیپید ها و اساس تقسیم بندی آنها را بیان کند. ۲- انواع اسید های چرب ، ویژگی ها و تفاوت های فیزیکی و شیمیایی بین گروه های مختلف را توضیح دهد. ۳- انواع لیپید های ساده و مرکب را نام برده و در مورد هر یک مختصری توضیح دهد. ۴- ویژگی های پروستاگلاندین را شناخته و گروه های اصلی آنها را بیان کند. ۵- چگونگی تشکیل میسل ها و شرایط لازم برای ایجاد آنها را توضیح دهد. ۶- در مورد ساختمان موزائیک سیال غشا سلول توضیح دهد. ۱- لیپوپروتئین ها را تعریف و تقسیم بندی نماید ۲- نقشهای بیولوژیک لیپوپروتئین ها را فهرست نماید.	شناختی	تدریس در کلاس	مشارکت در کلاس		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 هریک 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 هریک از آنها را توضیح دهد.
--------------------	-----------	--------	--	----------------	---------------	--------	---

طبق مقررات آموزشی برخورد شود.

❖ 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 : امتحان چند گزینه ای

بارم : ۳ نمره

بارم : ۱۷ نمره

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

❖