

بسمه تعالی



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیرجان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

واحد برنامه ریزی درسی

طرح دوره دروس نظری و عملی

مشخصات درس:

۲۴	تعداد دانشجوی	پزشکی عمومی	گروه آموزشی
۱/۸۸	تعداد واحد	بیوشیمی سلول مولکول (نظری)	عنوان درس
۱۴۰۱/۰۶/۱۹ ۱۴۰۱/۱۰/۱۴	تاریخ شروع و پایان دوره	پزشکی	مقطع و رشته تحصیلی
سه شنبه (۱۶-۱۸)	روز و ساعت جلسات	اول ۱۴۰۱	نیمسال تحصیلی
-	دروس پیش نیاز	آقای دکتر غلام عباس محمدی	مدرس/مدرسين درس
دانشکده پزشکی (کلاس ۱۰۲)	محل برگزاری	آقای دکتر غلام عباس محمدی	مسئول درس (دروس اشتراکی)
حضور	روش برگزاری (حضور/امجازی/ترکیبی)	عملی	نوع واحد (نظری/عملی)

شرح کلی درس:

توصیفی کوتاه و مختصر از درس را در یک یا دو پاراگراف بنویسید.

در این درس دانشجویان با مولکول‌های حیاتی آشنا می‌گردند تا بتوانند متابولیسم این مواد را در بیوشیمی دیسپلین فرا بگیرند. این مجموعه اطلاعات ساختار و عملکردی به صورتی ارائه می‌گردد که بتواند در بررسی سلامت و بیماری نقش داشته باشد.

هدف/اهداف کلی درس:

با مراجعه به کوریکولوم رشته، هدف/اهداف کلی درس را بنویسید.
آشنایی دانشجویان پزشکی با ساختمان شیمیایی ترکیبات اصلی تشکیل دهنده بدن انسان

روش تدریس:

مشخص کنید از چه روش تدریسی در آموزش استفاده می‌نمایید. روش تدریس را بر اساس موضوع، زمان کلاس، منابع و امکانات و نحوه مشارکت فراگیران انتخاب کنید و در صورت امکان مشارکت فراگیران و شرکت آنان در بحث‌های کلاسی را در اولویت قرار دهید.

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر حل مسئله | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس سخنرانی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس ایفای نقش | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس بحث گروهی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر کار تیمی | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس پرسش و پاسخ |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس اکتشافی | <input type="checkbox"/> | روش تدریس نمایشی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس در گروه‌های کوچک | <input type="checkbox"/> | روش تدریس آزمایشگاهی |

سایر موارد: ...

مواد و وسایل آموزشی:

به منظور تسهیل فرآیند یاددهی-یادگیری، در آموزش خود از چه وسایل آموزشی استفاده می کنید.

<input checked="" type="checkbox"/>	جزوه	<input checked="" type="checkbox"/>	پاورپوینت
<input checked="" type="checkbox"/>	کتاب	<input type="checkbox"/>	فیلم آموزشی
<input checked="" type="checkbox"/>	وایت برد	<input type="checkbox"/>	نرم افزار
<input type="checkbox"/>	تصویر	<input type="checkbox"/>	ماکت
<input type="checkbox"/>	چارت	<input type="checkbox"/>	لوازم واقعی
<input type="checkbox"/>	فایل صوتی	<input type="checkbox"/>	پوستر

سایر موارد: ...

تکالیف و مسئولیت‌های فراگیران:

مشخص کنید که فراگیران چه وظایف و مسئولیت‌هایی در طول ترم دارند.

- انجام تکالیف مربوط به هر جلسه
- حضور فعال در کلاس
- مطالعه مطالب درسی
- شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی

نحوه ارزیابی فراگیران:

- با توجه به اهداف اختصاصی درس، مشخص کنید که از چه روشی برای ارزیابی فراگیران استفاده می‌کنید.

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات چند گزینه ای | <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات تشریحی کوتاه پاسخ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات صحیح-غلط | <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات تشریحی بلند پاسخ |
| <input type="checkbox"/> | کار عملی | <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات شفاهی |
| <input type="checkbox"/> | چک لیست مشاهده عملکرد | <input type="checkbox"/> | سئوالات جور کردنی |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | پرسش‌های کلاسی |

سایر موارد: ...

- مشخص کنید که نمره نهایی دانشجو با توجه به چه فعالیت هایی تعیین می شود. همچنین میزان نمره و یا درصد مرتبط با هر فعالیت را نیز مشخص کنید.

درصد	عناوین	ردیف
۱۰	پرسش و پاسخ کلاسی	۱
۳۰	نمره آزمون میان ترم	۲
۶۰	نمره آزمون پایان ترم	۳

سیاست ها و قوانین:

قوانین کلاس خود را به صورت شفاف برای فراگیران شرح دهید.

- خاموش کردن تلفن همراه در کلاس
- حضور به موقع در کلاس و خروج به موقع از کلاس
- غیبت مجاز بیشتر از سقف منجر به حذف واحد و غیبت غیر مجاز بیشتر از سقف صفر محسوب می گردد

جدول زیر را بر اساس رئوس مطالبی که در هر جلسه آموزش می دهید کامل کنید.

برنامه زمانبندی درس:

جلسه	عنوان جلسه	هدف کلی: هدف از یادگیری این مطلب آن است که دانشجو با ...	اهداف رفتاری: دانشجو در پایان باید بتواند...	مدرس / مدرسین
۱	آب و تامپون ها	گروه‌های عاملی، ساختمان آب، پیوندهای هیدروژنی، معادله هندرسن هاسلباخ، اسید و باز، تعریف تامپون، تامپون های مهم بدن، تعریف اسیدوز و آلکالوز و اهمیت بالینی آن ها آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ خصوصیات ساختمانی و بیوشیمیایی آب را بداند. ❖ نحوه انحلال مواد در آب (ترکیبات آب دوت و آب گریز) را شرح دهد. ❖ یونیزاسیون اسید ها و باز های ضعیف را شرح دهد. ❖ معادله هندرسن هاسلباخ را بیان کند. ❖ تیتراسیون اسیدهای ضعیف را شرح دهد. ❖ ویژگی های تامپون ها و نقش آن ها را در حفظ PH مایعات بدن بداند. 	غلام عباس محمدی
۲	اسید های آمینه	ساختمان اسیدهای آمینه، خواص فیزیوشیمیایی، طبقه بندی اسیدهای آمینه، اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری، تیتراسیون اسیدهای آمینه آشنا گردد.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ساختمان و فعالیت های اسید های آمینه را شناسایی کند. ❖ طبقه بندی اسیدهای آمینه بر مبنای زنجیره جانبی را نام ببرد. ❖ روش تیتراسیون اسیدهای آمینه را شرح دهد. 	غلام عباس محمدی
۳	پروتئین ها (۱) ساختار	تاخوردگی و واسرشت (کنفورماسیون) پروتئین ها، ساختمان های اول، دوم، سوم و چهارم پروتئین ها، انواع پروتئین ها، فرآیندهای پروتئین ها آشنا گردد.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ پیوند پپتیدی و خصوصیات آن را شرح دهد. ❖ مفاهیم اولیگوپپتید، پپتید، پلی پپتید و پروتئین ها را شرح دهد. ❖ پروتئین های ساده و مرکب را شناسایی کند. ❖ کنفورماسیون های پروتئینی را شرح دهد. ❖ دناتوراسیون و رناتوراسیون پروتئین ها و عوامل موثر بر این فرآیند ها را بیان کند. ❖ برخی بیماری های کنفورماسیونی نظیر آلزایمر، پارکینسون و هانتینگتون و ... شناسایی کند. 	غلام عباس محمدی

غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ پروتئین های رشته ای (کلاژن، الاستین، کراتین) را شناسایی کند. ❖ پروتئین های کروی (همو پروتئین ها نظیر هموگلوبین و میوگلوبین) را شناسایی کرده و ناهنجاری های هموگلوبین را شرح دهد. ❖ پروتئین های عضلانی (اکتین و میوزین و ...) را شناسایی کند. ❖ پروتئین های پلاسمایی را نام ببرد. 	پروتئین های رشته ای، عملکرد هموگلوبین، میوگلوبین، کلاژن و اهمیت بالینی آن ها، پروتئین های عمده سرمی، نقش و اهمیت بالینی آن ها	پروتئین ها (۲) فعالیت	۴
غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تعریف و طبقه بندی کربوهیدرات ها را بیان کند. ❖ مونوساکارید ها و خواص آن ها را شرح دهد. ❖ مشتقات مونوساکارید ها را بیان کند. 	تعریف کربوهیدرات ها، ساختمان کربو هیدرات ها، خواص فیزیکیوشیمیایی، مشتقات مونوساکاریدها آشنا گردد.	ساختار و فعالیت کربوهیدرات ها (۱)	۵
غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ الیگو ساکاریدها را نام ببرد. ❖ دی سی کاربرد ها، هموپلی ساکارید ها را شرح دهد. ❖ هترو پلی ساکارید ها، گلیکو پروتئین ها و اهمیت بالینی آن را بداند. 	الیگو ساکارید ها، دی ساکاریدها، همو پلی ساکارید ها، هترو پلی ساکارید ها، گلیکو پروتئین ها و اهمیت بالینی آن ها آشنا گردد.	ساختار و فعالیت کربوهیدرات ها (۲)	۶
غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تعریف و طبقه بندی لیپید ها از نظر ساختار و فعالیت را شرح دهد. ❖ طبقه بندی و فعالیت اسید های چرب را شرح دهد. ❖ ارتباط اسید های چرب با بیماری های قلبی و عروقی را شرح دهد. 	ساختمان، انواع و خواص فیزیکیوشیمیایی اسیدهای چرب آشنا گردد.	ساختار و عملکرد لیپید ها و لیپو پروتئین ها (۱)	۷
غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ساختار و فعالیت گلیسرو فسفولیپید ها را شرح دهد. ❖ اسفنگولیپید ها را نام ببرد. ❖ استروئیدها را نام ببرد. ❖ پلی ایزوپرنوئیدها را نام ببرد. ❖ انواع لیپو پروتئین ها و اهمیت بالینی آن ها را شرح ده. ❖ ترکیبان لیپیدی موجود در محیط آبی شامل میسل، لیپوزوم، امولسیون و لیپوپروتئین را شرح دهد. 	انواع لیپیدها (تری آسیل گلیسرول، کلسترول استریفیه و آزاد، فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها)، لیپوزوم، میسل و امولسیون، پروتئین های اختصاصی (آپو لیپوپروتئینها)، انواع لیپوپروتئین ها و اهمیت بالینی آن ها آشنا گردد.	ساختار و عملکرد لیپید ها و لیپوپروتئین ها(۲)	۸

غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تعریف آنزیم ها و خصوصیات آن ها را بدانند. ❖ جایگاه های فعال آنزیمی و نحوه اتصال آن ها به سوبسترا را شرح دهد. ❖ مکانیسم عمل آنزی ها را شرح دهد. ❖ کوفاکتور، کوآنزیم، کوسوبسترا و گروه پروستتیک را نام ببرد. ❖ نامگذاری و طبقه بندی آنزیم ها را بیان کند. 	تعریف، طبقه بندی، ساختمان، نامگذاری، جایگاه فعال، مکانیسم عمل آنزیم ها آشنا گردد.	آنزیم ها (۱)	۹
غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ سرعت واکنش و عوامل موثر بر فعالیت آنزیمی را بیان کند. ❖ مهارکننده های آنزیمی را نام ببرد. ❖ نوسازی آنزیم ها را شرح دهد. ❖ بخش بندی آنزیم ها را بیان کند. ❖ ایزو آنزیم ها را نام ببرد. 	تعیین فعالیت آنزیمی -عوامل موثر بر عملکرد آنزیمی و تنظیم فعالیت های آنزیمی آشنا گردد.	آنزیم ها (۲)	۱۰
غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تعریف و طبقه بندی ویتامین ها را بیان کند. ❖ خصوصیات ساختمانی و فعالیت ویتامین های محلول در لیپید شامل ویتامین های A, D, K, E را شرح دهد. 	تعریف، طبقه بندی، ساختمان ویتامین ها، نقش کوآنزیمی، ویتامین های محلول در چربی، اختلالات حاصل از کمبود ویتامین ها و اهمیت بالینی آن ها آشنا گردد.	ویتامین ها (۱)	۱۱
غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ساختار و فعالیت ویتامین های محلول در آب را شرح دهد. 	ویتامین های محلول در آب، اختلالات حاصل از کمبود ویتامین ها و اهمیت بالینی آن ها آشنا گردد.	ویتامین ها (۲)	۱۲
غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ساختار نوکلئوباز ها، نوکلئوزید ها و نوکلئوتید ها را شرح دهد. ❖ فعالیت نوکلئوتید ها شامل سنتز اسید های نوکلئیک را توضیح دهد. ❖ متابولیسم انرژی، تولید ترکیبات پر انرژی و نقش آن ها در تولید پیامبر دوم را بیان کند. ❖ ساختار اجزای تشکیل دهنده DNA و RNA را توضیح دهد. 	اجزاء تشکیل دهنده اسید های نوکلئید (RNA, DNA, نوکلئوزیدها، نوکلئوتیدها، ساختمان DNA و انواع ساختمان RNA و انواع آن، فرآیند، ترمیم و اهمیت بالینی آن آشنا گردد.	ساختار و عملکرد اسید های نوکلئیک و نوکلئوتید ها	۱۳
غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ اصول همانند سازی DNA را شرح دهد. ❖ همانند سازی در باکتری ها را بیان کند. ❖ همانند سازی در یوکاریوت ها را شرح دهد. 	همانند سازی DNA، پروکاریوت ها، یوکاریوت ها آشنا گردد.	همانند سازی DNA	۱۴

غلام عباس محمدی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ انواع آسیب DNA نام ببرد. ❖ انواع عوامل آسیب رسان DNA را نام ببرد. ❖ مکانیسم های ترمیم آسیب DNA را شرح دهد. ❖ بیماری های حاصل از نقص ترمیم DNA نام ببرد. 	انواع آسیب، عوامل آسیب رسان و ترمیم DNA آشنا گردد.	آسیب و ترمیم DNA	۱۵
-----------------	--	--	------------------	----

منابع درس:

مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات مقاله
مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ کتاب

۱. بیوشیمی هارپر
۲. بیوشیمی با ارتباطات بالینی دولین، آخرین ویرایش ترجمه دکتر رضا محمدی
۳. بیوشیمی پزشکی، اصول و کاربرد ها آخرین ویرایش، تالیف دکتر رضا محمدی