



دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون

دانشکده: پزشکی

گروه آموزشی: علوم پایه

طرح برنامه درسی ترمی و روزانه: بیوشیمی مولکول - سلول نظری و عملی

I. مشخصات درس:

• نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	• کد درس: ۱۲۰
• نوع / تعداد واحد: ۱/۸۸	• نیمسال / سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰
• روز و ساعت کلاس:	• محل و شماره کلاس: مجازی
• پیش نیاز: ندارد	

II. مشخصات مدرس / مدرسين:

• نام و نام خانوادگی: پدیده عبادی	• دانشکده / گروه: علوم پایه - دانشکده پزشکی
• مدرک: دکتری تخصصی	• مرتبه علمی / سابقه تدریس: استادیار - ۱۶ سال

III. مشخصات فراگیران:

• رشته / مقطع: پزشکی / دکتری	• تعداد و توزیع جنسی: / مختلط
------------------------------	-------------------------------

۱. هدف کلی درس: دانشجو در پایان این دوره باید با اهمیت بالینی، ساختمان، طبقه بندی، خواص و عملکرد مولکول‌های زیستی آشنا باشد. این مولکول‌ها عبارتند از آب و تامپونها، اسیدهای آمینه، کربوهیدراتها، لیپیدها، پروتئین‌ها، آنزیمها، ویتامین‌ها و نوکلئوتیدها. همچنین دانشجویان باید فرآیند همانند سازی ژن با استفاده از اسیدهای نوکلئیک را بشناسند.
۲. شرح درس: در این درس دانشجو با مولکول‌های حیاتی آشنا می‌گردد تا بتواند متابولیسم این مواد را در بیوشیمی دیسپلین فرا بگیرد. این مجموعه اطلاعات ساختار و عملکردی به صورتی ارائه می‌گردد که بتواند در بررسی سلامت و بیماری نقش داشته باشد.

۳. محتوای ضروری :

- ۱- آب و تامپونها: 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
- ۲- اسیدهای آمینه و پروتئین ها: ساختمان اسیدهای آمینه- خواص فیزیکوشیمیایی - طبقه بندی اسیدهای آمینه - اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری - تیتراسیون اسیدهای آمینه - ساختمان اول، دوم، سوم و چهارم پروتئین ها - تا خوردگی و واسرشت پروتئین ها - ساختار و عملکرد میوگلوبین - ساختار و عملکرد هموگلوبین - ساختار و عملکرد کلاژن و اهمیت بالینی آن ها
- ۳- کربوهیدراتها: تعریف - ساختمان کربو هیدراتها- خواص فیزیکوشیمیایی - مشتقات منوساکاریدها - دی ساکاریدها - همو پلی ساکارید ها - هترو پلی ساکارید ها - گلیکو پروتئین ها و اهمیت بالینی آن ها
- ۴- لیپیدها و لیپو پروتئین ها: ساختمان، انواع و خواص فیزیکوشیمیایی اسیدهای چرب - انواع لیپیدها (تری آسید گلیسرول، کلسترول استریفیه و آزاد، فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها) - لیپوزوم، میسل و امولسیون - پروتئین های اختصاصی (آپو لیپوپروتئین ها) - انواع لیپوپروتئینها و اهمیت بالینی آن ها
- ۵- آنزیم ها: تعریف - طبقه بندی - ساختمان - نامگذاری- جایگاه فعال - مکانیسم عمل آنزیم ها - تعیین فعالیت آنزیمی - عوامل موثر بر عملکرد آنزیمی - معادله میکائلیس منتون - انواع مهار کننده آنزیمها - ایزو آنزیمها - انواع واکنش آنزیمی منظم و غیر منظم - تنظیم عمل آنزیمها و اهمیت بالینی آن ها
- ۶- ویتامین ها: تعریف - طبقه بندی - ساختمان ویتامین ها - نقش کوآنزیمی - ویتامین های محلول در آب - ویتامین های محلول در چربی - اختلالات حاصل از کمبود ویتامین ها و اهمیت بالینی آن ها
- ۷- اسید های نوکلئیک: اجزاء تشکیل دهنده اسید های نوکلئیک (DNA, RNA) - نوکلئوزیدها - نوکلئوتیدها - ساختمان DNA و انواع - ساختمان RNA و انواع آن . همانند سازی: فرآیند همانند سازی پروکاریوتها، اوکاریوتها، ترمیم و اهمیت بالینی آن

IV. اهداف کلی و اختصاصی این درس شامل موارد زیر می باشد:

اهداف کلی :	اهداف اختصاصی :
آب و تامپونها (۱ جلسه)	با ساختمان آب و پیوندهای هیدروژنی آشنا شود PH. را تعریف کند و عوامل موثر در تنظیم آن را نام ببرد. نقش تامپونها در خون و همچنین نقش کلیه و ریه در حفظ تعادل اسید و باز را بشناسد و بحث کند. اسیدوز و آلکالوز حقیقی و جبران شده و علل هر کدام را تجزیه و تحلیل کند.
اسیدهای آمینه (۱ جلسه)	ساختار اسیدهای آمینه را باز بشناسد، آنها را طبقه بندی و نامگذاری کند، خواص عمومی اسیدهای آمینه نظیر فعالیت نوری، یونیزاسیون و را شرح دهد.
پروتئینها (۱ جلسه)	خصوصیات پیوندهای پپتیدی و خواص ساختارهای اول، دوم، سوم و چهارم پروتئینها را با هم مقایسه نماید. پروتئینها را طبقه بندی نماید، ساختار و خصوصیات مختلف انواع پروتئینها را شرح دهد.
پروتئینهای هموگلوبین و میوگلوبین (۱ جلسه)	ساختار پورفیرین را باز بشناسد، ساختار هموگلوبین، میوگلوبین و خواص فیزیکوشیمیایی آن را شرح دهد. انواع مختلف هموگلوبین را طبقه بندی کند، درباره مکانیسم عمل هموگلوبین، عوامل مؤثر بر آن و برخی از اختلالات هموگلوبین بحث کند.
کربوهیدراتها (۱ جلسه)	کربوهیدرات را تعریف نماید. شیمی کربوهیدرات و انواع ایزومری را شرح دهد. انواع کربوهیدراتها را طبقه بندی نماید. ساختار و خواص فیزیکوشیمیایی مونوساکاریدها، دیساکاریدها و پلیساکاریدها را تشریح نماید.
گلیکوپروتئینها (۱ جلسه)	ساختار و نقش گلیکوپروتئینها را تجزیه و تحلیل کند. گلیکوز آمینوگلیکانها را طبقه بندی نماید، ساختار و ارزش بیوشیمیایی هر یک را بحث کند.
لیپیدها (۱ جلسه)	لیپیدها را تعریف و طبقه بندی کند. ساختار اسیدهای چرب را باز بشناسد، انواع آن را نامگذاری کند و درباره خواص فیزیکوشیمیایی آنها نظیر صابونی شدن، پراکسیده شدن و بحث کند.
لیپوپروتئینها (۱ جلسه)	درباره ساختار و نقش بیولوژیک ایکوزانوئیدها، تریگلیسریدها، فسفوگلیسریدها، اسفنگولیپیدها، گانگلیوزیدها و سولفاتیدها تجزیه و تحلیل کند. لیپوپروتئینها را تعریف و طبقه بندی کند و ارزش و اهمیت هر یک را تشریح نماید.
آنزیمها - تنظیم آنزیمها (۱ جلسه)	آنزیم را تعریف و طبقه بندی کند، مکانیسم عمل آنزیمها را شرح دهد. معادلات میکائلیس-منتن و عوامل مؤثر بر فعالیت آنزیمها را تجزیه و تحلیل نماید. انواع مهارکننده ها را مقایسه کند، ایزوآنزیمها و ایزوفرمها را تشریح کند، کنترل عمل آنزیمها، آنزیمهای آلوستریک، تغییرات کووالانسی و زیموژن را توجیه نماید.
ویتامینها (۱ جلسه)	ویتامین را تعریف و طبقه بندی کند، ساختار شیمیایی ویتامین را بشناسد، نقش بیولوژیک ویتامینهای محلول در چربی را تشریح نماید. درباره اختلالات ناشی از این ویتامینها بحث کند. نقش بیولوژیک ویتامینهای محلول در آب را تشریح نماید. درباره اختلالات ناشی از این ویتامینها بحث کند.
اسیدهای نوکلئیک (۱ جلسه)	ساختار بازهای آلی پورین و پیریمیدین را بشناسد و بین آنها فرق بگذارد. فرآیند توتومریسم و دیمریزاسیون را شرح دهد، ساختار نوکلئوزید و نوکلئوتید را

تعیین کند و نامگذاری نماید، ساختار انواع DNA و RNA را مقایسه نماید.	
هماندسازی (۱ جلسه)	هماندسازی را تعریف کند، مکانیسم عمل هماندسازی در پروکاریوتها و یوکاریوتها را شرح دهد، فرآیندهای آسیب و ترمیم DNA در پروکاریوتها و یوکاریوتها را تشریح نماید.

V. رویکرد آموزشی : آموزش مبتنی بر موضوع

VI. روش تدریس:

- سخنرانی تعاملی همراه با پرسش و پاسخ و طرح مساله

VII. وسایل کمک آموزشی :

- در کلاس حضوری : ویدیو پروژکشن
- در کلاس مجازی : لپ تاپ- موبایل- اینترنت پرسرعت

VIII. منابع اصلی درس :

بیوشیمی هارپر- بیوشیمی لنینجر

IX. فعالیت های استاد(راهکارهای پیشنهادی جهت انجام بهتر تدریس) :

تهیه ی پاورپوینت و ویدیو های آموزشی مرتبط- تهیه ی محتوای آموزشی متناسب با اهداف آموزشی و روش حضوری یا مجازی کلاس- ارزیابی دانش و تجربه ی دانشجویان به صورت مرحله به مرحله در طول ترم - برگزاری فضای پرسش و پاسخ و فعالیت دوجانبه ی دانشجو و استاد- تعیین سمینار/پروژه ی دانشجویی

X. وظایف و تکالیف دانشجو:

- شرکت منظم در جلسات کلاس
- حضور فعال در پرسش و پاسخ های کلاسی
- مشارکت در سمینا یا پروژه های پیشنهادی

XI. ارزشیابی:

ارزشیابی بر مبنای :	نمره	ابزار ارزشیابی:
• حضور منظم و فعال در کلاس درس	۱	حضور و غیاب دانشجویان
• انجام تکالیف درسی درون و برون کلاسی	۱	ارزشیابی مشارکت
• امتحان میان ترم	۴	آزمون های چندگزینه ای
• امتحان پایان ترم	۱۴	آزمون های چندگزینه ای

XII. روش گزارش نتایج ارزیابی و پاسخگویی به اعتراضات دانشجو :

در کلاس های حضوری و مجازی، امکان قراردادن اعتراض دانشجو در سامانه ی دانشگاه و پیگیری رسیدگی به آن وجود دارد.

XIII. مقررات آموزشی :

۳ جلسه از ۱۷ جلسه

۱۰ برای دانشجوی عادی و ۱۲ برای دانشجوی مهمان

- تعداد دفعات مجاز غیب در کلاس

- حداقل نمره قبولی این درس

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس بیوشیمی مولکول - سلول نیمسال اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰						
تاریخ	عنوان کلی هر جلسه	مدرس	نحوه ارائه	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی	منابع درسی: نام و فصل (کتاب)
۹۹/۸/۱۴	آب و تامپونها	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۲
۹۹/۸/۲۱	اسیدهای آمینه	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۳
۹۹/۸/۲۸	پروتئینها	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۴-۵
۹۹/۹/۵	پروتئینهای هموگلوبین و میوگلوبین	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۶-۷
۹۹/۹/۱۲	کربوهیدراتها	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۱۵
۹۹/۹/۱۹	گلیکوپروتئینها	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۱۵
۹۹/۹/۲۶	لیپیدها	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۲۱
۹۹/۱۰/۳	لیپوپروتئینها	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۲۱

۹۹/۱۰/۱۰	آزمیها - تنظیم آزمیها	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۷-۸-۹
۹۹/۱۰/۱۷	ویتامینها	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۴۴
۹۹/۱۰/۲۴	اسیدهای نوکلئیک	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۳۲
۹۹/۱۱/۱	هماندسازی	دکتر پدیده عبادی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	لپ تاپ - اینترنت	پرسش در کلاس - آزمون چهار گزینه ای در امتحان	بیوشیمی هارپر - Edition 30 فصل ۳۵

طرح درس روزانه
برنامه درسی جلسه اول

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: آب و تامپونها	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: شناخت آب و تامپونها و معادلات آنها	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو بداند ساختمان شمیایی و خواص آب چیست. تعریف و اثرات تامپون ها در بدن را بداند.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضوری یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه	حیطه / سطح ... روش تدریس
خواص آب و معادلات آن را بداند. تامپون های بدن و اثرات آن را بشناسد.	شناختی / دانش
-تاثیر تامپون های بدن در شرایط فیزیولوژیک مختلف و اولویت بندی آنها	نگرشی / ارزش گذاری
-بتواند در وضعیت های مختلف بدن، وضعیت اسیدیته- بازی بدن را تفسیر و علایم را توجیه کند.	مهارتی / اجرای مستقل
فعالتهای تکمیلی	• ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	• پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	• ارائه ی پاسخ درست
منابع	• بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	• طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	• نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه دوم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: اسیدهای آمینه	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: آشنایی با اسیدهای آمینه و خواص آن	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو باید بتواند اسیدهای آمینه، دسته بندی و نقش آنها را بداند.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالیت های مقدماتی ۱۵ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	نتیجه گیری ۱۰ دقیقه
ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه	ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه
ایجاد انگیزه و بیان هدف: ۱۰ دقیقه	فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
<p>شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضور ی یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.</p>	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح
<ul style="list-style-type: none"> - دانشجو باید بتواند اسیدهای آمینه، دسته بندی و نقش آنها را بداند. - انواع اسیدهای آمینه را از دیدگاه های مختلف دسته بندی کند. - توانایی بداند هر اسید آمینه چه نقشی دارد و چگونه دسته بندی می شود. 	<ul style="list-style-type: none"> شناختی / دانش نگرشی / ارزش گذاری مهارتی / اجرای مستقل
وسایل کمک آموزشی	روش تدریس
وظایف و تکالیف فراگیران	
<ul style="list-style-type: none"> هر جلسه، از مباحث جلسات قبل سوال پرسیده می شود. برخی جلسات، سوالاتی برای دانشجویان مطرح می شود تا در فرصت معینی به جستجوی پاسخ و رایای آن به کلاس بپردازند. 	<ul style="list-style-type: none"> ویدئوپروژکتوردر کلاس حضوری و لپ تاپ و اینترنت در کلاس مجازی
فعالیت های تکمیلی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> ارایه ی پاسخ درست
منابع	<ul style="list-style-type: none"> بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	<ul style="list-style-type: none"> طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	<ul style="list-style-type: none"> نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه سوم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: پروتئینها	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: ساختمان پروتئینها	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو بتواند مراحل مختلف ساختاری پروتئین ها را تفسیر کند.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالتهای مقدماتی ۱۵ دقیقه نتیجه گیری ۱۰ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضوری یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح شناختی / دانش نگرشی / ارزش گذاری مهارتی / اجرای مستقل
وسایل کمک آموزشی	روش تدریس
وظایف و تکالیف فراگیران	ویدئوپروژکتور در کلاس حضوری و لپ تاپ و اینترنت در کلاس مجازی
هر جلسه، از مباحث جلسات قبل سوال پرسیده می شود. برخی جلسات، سوالاتی برای دانشجویان مطرح می شود تا در فرصت معینی به جستجوی پاسخ و ارایه ی آن به کلاس بپردازند.	سخنرانی و پرسش و پاسخ
فعالتهای تکمیلی	
• ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی	
ارزشیابی تکوینی	
• پرسش و پاسخ	
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	
• ارایه ی پاسخ درست	
منابع	
• بیوشیمی هارپر	
فعالیت استاد:	
• طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث	
مقررات آموزشی:	
• نداشتن غیبت	

برنامه درسی جلسه چهارم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
مدت کلاس: ۱/۵ ساعت	نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰
محل برگزاری کلاس: مجازی	ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰
مدرس: دکتر پدیده عبادی	عنوان کلی درس: پروتئینهای هموگلوبین و میوگلوبین
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: شناخت عملکرد پروتئینها و هموگلوبین و میوگلوبین	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو بتواند با اهمیت ارتباط مستقیم ساختار و عملکرد آشنا شود.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالیت‌های مقدماتی ۱۵ دقیقه نتیجه گیری ۱۰ دقیقه
ایجاد انگیزه و بیان هدف: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضور ی یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح
روش تدریس	وسایل کمک آموزشی
وظایف و تکالیف فراگیران	
انواع عملکرد پروتئین ها را بشناسد. هموگلوبین و میوگلوبین و نقش و ساختار عملش را بداند - دسته بندی انواع پروتئین ها از نظر عملکرد. اهمیت هموگلوبین و میوگلوبین - توانایی تفسیر علل بیماری های خونی که ریشه ی ساختاری دارند	شناختی / دانش نگرشی / ارزش گذاری مهارتی / اجرای مستقل
ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی	•
پرسش و پاسخ	•
ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	•
ارایه ی پاسخ درست	•
منابع	• بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	• طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	• نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه پنجم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: کربوهیدراتها	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: کربوهیدراتها	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو بتواند انواع کربوهیدرات ها را بشناسد، دسته بندی کند و منشا و نقش آن ها را بداند.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالتهای مقدماتی ۱۵ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	نتیجه گیری ۱۰ دقیقه
ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه	فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
ایجاد انگیزه و بیان هدف: ۱۰ دقیقه	
<p>شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضوری یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.</p>	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح
روش تدریس	وسایل کمک آموزشی
وظایف و تکالیف فراگیران	<p>هر جلسه، از مباحث جلسات قبل سوال پرسیده می شود.</p> <p>برخی جلسات، سوالاتی برای دانشجویان مطرح می شود تا در فرصت معینی به جستجوی پاسخ و ارائه ی آن به کلاس بپردازند.</p>
<p>شناختی / دانش</p> <p>نگرشی / ارزش گذاری</p> <p>مهارتی / اجرای مستقل</p>	<p>سخنرانی</p> <p>وپرسش و پاسخ</p>
<p>دانشجو بتواند انواع کربوهیدرات ها را بشناسد، دسته بندی کند و منشا و نقش آن ها را بداند</p> <p>طبقه بندی انواع قندها، نقش و ساختار هر کدام.</p> <p>انواع قندها را از نظر خواص شیمیایی و فیزیکی و عملکرد توصیف کند.</p>	<p>ویدئوپروژکتور در کلاس حضوری و لپ تاپ و اینترنت در کلاس مجازی</p>
فعالتهای تکمیلی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> ارایه ی پاسخ درست
منابع	<ul style="list-style-type: none"> بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	<ul style="list-style-type: none"> طرح درس - پرسش و پاسخ - تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	<ul style="list-style-type: none"> نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه ششم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: گلیکوپروتئینها	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: گلیکوپروتئینها	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو بتواند توضیح دهد که گلیکوپروتئینها چه ترکیباتی هستند، چه نقش و خواصی دارند.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالیت‌های مقدماتی ۱۵ دقیقه ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه ایجاد انگیزه و بیان هدف: ۱۰ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	نتیجه گیری ۱۰ دقیقه فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
<p>شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضوری یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.</p>	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح روش تدریس وسایل کمک آموزشی وظایف و تکالیف فراگیران
<p>-دانشتن انواع، خصوصیات و نامگذاری گلیکوپروتئینها</p> <p>-دسته بندی گلیکوپروتئینها، دلیل خصوصیات و نوع عملکرد در بدن</p> <p>-تواند انواع گلیکوپروتئینها را با توجه به ساختار در بدن بشناسد و نقش و ویژگی را تفسیر کند.</p>	<p>شناختی / دانش</p> <p>نگرشی / ارزش گذاری</p> <p>مهارتی / اجرای مستقل</p>
فعالیت‌های تکمیلی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> ارایه ی پاسخ درست
منابع	<ul style="list-style-type: none"> بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	<ul style="list-style-type: none"> طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	<ul style="list-style-type: none"> نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه هفتم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
مدت کلاس: ۱/۵ ساعت	نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰
محل برگزاری کلاس: مجازی	ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰
مدرس: دکتر پدیده عبادی	عنوان کلی درس: لیپیدها
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: لیپیدها	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو توانایی تشخیص لیپیدها و وجه تمایز آن از سایر ترکیبات را داشته باشد.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالیت‌های مقدماتی ۱۵ دقیقه نتیجه گیری ۱۰ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
<p>شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضوری یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.</p>	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح
شناخت لیپیدها و ساختار، عملکرد و توزیع در سلولها و بدن - بداند وجه تمایز لیپیدها از دیگر ترکیبات چیست و چه اهمیتی در سلول و بدن ما دارد. - توانایی تفسیر خصوصیات سلولها از دیدگاه انواع لیپیدها، ساختار و عمل هر کدام	شناختی / دانش نگرشی / ارزش گذاری مهارتی / اجرای مستقل
فعالیت‌های تکمیلی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> ارایه ی پاسخ درست
منابع	<ul style="list-style-type: none"> بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	<ul style="list-style-type: none"> طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	<ul style="list-style-type: none"> نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه هشتم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: لیوپروتئینها	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: لیوپروتئینها	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو بتواند لیوپروتئینهای مهم بدن را بشناسد و نقش هر کدام را در بدن بداند.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزشیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالیت‌های مقدماتی ۱۵ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	نتیجه گیری ۱۰ دقیقه
ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه	فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
ایجاد انگیزه و بیان هدف: ۱۰ دقیقه	
<p>شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضور ی یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.</p>	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح
روش تدریس	وسایل کمک آموزشی
وظایف و تکالیف فراگیران	
<ul style="list-style-type: none"> شناختی / دانش نگرشی / ارزش گذاری مهارتی / اجرای مستقل 	<ul style="list-style-type: none"> سخنرانی وپرسش و پاسخ
<ul style="list-style-type: none"> دانشجو بتواند لیوپروتئینهای مهم بدن را بشناسد و نقش هر کدام را در بدن بداند. درک درستی از اهمیت، ساختار و نقش لیوپروتئینهای مهم بدن توانایی تفسیر نتایج نقص یا اختلال لیوپروتئینهای مهم بدن در حالات مختلف 	<ul style="list-style-type: none"> ویدئوپروژکتوردر کلاس حضوری و لپ تاپ و اینترنت در کلاس مجازی
<ul style="list-style-type: none"> هر جلسه، از مباحث جلسات قبل سوال پرسیده می شود. برخی جلسات، سوالاتی برای دانشجویان مطرح می شود تا در فرصت معینی به جستجوی پاسخ و رایای آن به کلاس بپردازند. 	
فعالیت‌های تکمیلی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> ارایه ی پاسخ درست
منابع	<ul style="list-style-type: none"> بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	<ul style="list-style-type: none"> طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	<ul style="list-style-type: none"> نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه نهم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: آنزیم ها- تنظیم آنزیم ها	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: آنزیم ها- تنظیم آنزیم ها	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو آنزیم ها را بشناسد، اهمیت و دسته بندی آنها را بداند و روش های تنظیم آنزیم ها در بدن را توضیح دهد.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزشیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالیت های مقدماتی ۱۵ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	نتیجه گیری ۱۰ دقیقه
ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه	فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
ایجاد انگیزه و بیان هدف: ۱۰ دقیقه	
<p>شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضوری یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.</p>	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح
روش تدریس	وسایل کمک آموزشی
وظایف و تکالیف فراگیران	
<p>شناخت آنزیم ها، اهمیت و دسته بندی آنها را</p> <p>بداند و روش های تنظیم آنزیم ها در بدن</p> <p>درک درست از اهمیت و نقش و مکانیزم عمل آنزیم ها ی بدن</p> <p>توانایی تفسیر عوارض بالینی نقص آنزیم ها و تغییرات غلظت آنزیم های مختلف با ارزش بالینی</p>	<p>شناختی / دانش</p> <p>نگرشی / ارزش گذاری</p> <p>مهارتی / اجرای مستقل</p>
ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی	<p>ویدئو پروژکتور</p> <p>کلاس حضوری و لپ</p> <p>تاپ و اینترنت در</p> <p>کلاس مجازی</p>
هر جلسه، از مباحث جلسات قبل سوال پرسیده می شود.	
برخی جلسات، سوالاتی برای دانشجویان مطرح می شود تا در فرصت معینی به جستجوی پاسخ و رایای آن به کلاس بپردازند.	
فعالیت های تکمیلی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> ارایه ی پاسخ درست
منابع	<ul style="list-style-type: none"> بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	<ul style="list-style-type: none"> طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	<ul style="list-style-type: none"> نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه دهم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: ویتامینها	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: ویتامینها و دسته بندی آنها	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو بتواند ویتامینها را دسته بندی کند، منبع، اثر، نقش و عوارض کم یا زیادی هر کدام را بگوید.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزشیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالتهای مقدماتی ۱۵ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	نتیجه گیری ۱۰ دقیقه
ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه	فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
ایجاد انگیزه و بیان هدف: ۱۰ دقیقه	
<p>شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضوری یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.</p>	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح
دانشستن انواع ویتامینها و شناخت منبع، اثر، نقش و عوارض کم یا زیادی هر کدام - دسته بندی انواع ویتامین ها، اهمیت بیوشیمیایی هر کدام - با توجه به خصوصیات ویتامین ها، عوارض نقص یا کم /زیادی هر ویتامین را بشناسد.	شناختی / دانش نگرشی / ارزش گذاری مهارتی / اجرای مستقل
روش تدریس	وسایل کمک آموزشی
وظایف و تکالیف فراگیران	<p>هر جلسه، از مباحث جلسات قبل سوال پرسیده می شود.</p> <p>برخی جلسات، سوالاتی برای دانشجویان مطرح می شود تا در فرصت معینی به جستجوی پاسخ و رایای آن به کلاس بپردازند.</p>
فعالتهای تکمیلی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> ارایه ی پاسخ درست
منابع	<ul style="list-style-type: none"> بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	<ul style="list-style-type: none"> طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	<ul style="list-style-type: none"> نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه یازدهم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: اسیدهای نوکلئیک	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: نوکلئوتید ها و اسیدهای نوکلئیک	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو درک درستی از نوکلئوتید، ماده ی ژنتیکی، ساختار و عمل آن داشته باشد.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس: فعالیت‌های مقدماتی ۱۵ دقیقه	ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	ایجاد انگیزه و بیان هدف: ۱۰ دقیقه
نتیجه گیری ۱۰ دقیقه	فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه
<p>شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضوری یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.</p>	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح
روش تدریس	وسایل کمک آموزشی
وظایف و تکالیف فراگیران	
<p>نوکلئوتید ها و اسیدهای نوکلئیک را بشناسد، ساختار و عمل آنها را بداند.</p> <p>اهمیت نقش و عمل ماده ی ژنتیکی</p> <p>بداند نوکلئوتید چیست، اسید نوکلئیک چیست، چه نقش و عملی را در بدن دارند.</p>	<p>شناختی / دانش</p> <p>نگرشی / ارزش گذاری</p> <p>مهارتی / اجرای مستقل</p>
<p>سخرانی</p> <p>وپرسش و پاسخ</p>	<p>ویدئوپروژکتور در کلاس حضوری و لپ تاپ و اینترنت در کلاس مجازی</p>
<p>هر جلسه، از مباحث جلسات قبل سوال پرسیده می شود.</p> <p>برخی جلسات، سوالاتی برای دانشجویان مطرح می شود تا در فرصت معینی به جستجوی پاسخ و رایای آن به کلاس بپردازند.</p>	
فعالیت‌های تکمیلی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> ارایه ی پاسخ درست
منابع	<ul style="list-style-type: none"> بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	<ul style="list-style-type: none"> طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	<ul style="list-style-type: none"> نداشتن غیبت

برنامه درسی جلسه دوازدهم

نام درس: بیوشیمی مولکول - سلول	
نیم سال تحصیلی: اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مدت کلاس: ۱/۵ ساعت
ساعت کلاس: ۸ تا ۹:۳۰	محل برگزاری کلاس: مجازی
عنوان کلی درس: همانندسازی	مدرس: دکتر پدیده عبادی
رویکرد آموزش: آموزش مبتنی بر موضوع	
هدف کلی: همانندسازی	
اهداف رفتاری پیش نیاز: دانشجو با مفهوم همانندسازی و آنزیم و فاکتورهای دخیل در آن آشنا شود.	
ارزشیابی تشخیصی: مطرح کردن چند سوال در آغاز کلاس و پرسش دوباره ی آنها در پایان برای ارزیابی بهتر یادگیری دانشجویان	
اجزاء درس:	فعالیت‌های مقدماتی ۱۵ دقیقه
ارزشیابی تشخیصی ۱۵ دقیقه	ایجاد انگیزه و بیان هدف: ۱۰ دقیقه
کلیات: ۳۰ دقیقه	نتیجه گیری ۱۰ دقیقه
فعالیت تکمیلی (تکالیف، ارزشیابی پایانی): ۱۰ دقیقه	
<p>شیوه اجرای درس با توجه به اهداف رفتاری: پس از حضور در کلاس (حضور ی یا مجازی) و سلام و احوالپرسی مختصر با دانشجویان، ارزشیابی تشخیصی خود را با دو سوال انجام داده سپس برای ایجاد انگیزه در دانشجویان یک مسئله در رابطه با موضوع درس در صفحه اول پاور پوینت نشان می دهیم و از دانشجویان می خواهیم در رابطه با پاسخ به آن نظرات خود را بیان کنند، سپس از دانشجویان می خواهیم به محتوای درسی جلسه به خوبی گوش فرا دهند و در پایان کلاس مجددا همان سوال را از دانشجویان می پرسیم و از ایشان می خواهیم با توجه به اطلاعاتی که دریافت کرده اند به سوال مجددا پاسخ دهند. پاسخ به سوال ممکن است در همین کلاس یا به صورت تکلیف برای کلاس بعدی باشد و قبل از کلاس بعدی روی آن صحبت شود.</p>	
اهداف رفتاری: دانشجو بتواند در پایان جلسه و بدون / با استفاده از..... و در شریط	حیطه / سطح
روش تدریس	وسایل کمک آموزشی
وظایف و تکالیف فراگیران	
<p>- شناخت مفهوم همانندسازی و آنزیم و فاکتورهای دخیل در آن</p> <p>- اهمیت همانندسازی درست و عملکرد صحیح آنزیم و فاکتورهای دخیل</p> <p>- توانایی تفسیر عوارض بالینی نقص در همانندسازی یا مشکل عملکرد آنزیم و فاکتورهای دخیل</p>	<p>شناختی / دانش</p> <p>نگرشی / ارزش گذاری</p> <p>مهارتی / اجرای مستقل</p>
<p>ویدئوپروژکتور در کلاس حضوری و لپ تاپ و اینترنت در کلاس مجازی</p> <p>هر جلسه، از مباحث جلسات قبل سوال پرسیده می شود. برخی جلسات، سوالاتی برای دانشجویان مطرح می شود تا در فرصت معینی به جستجوی پاسخ و ارائه ی آن به کلاس بپردازند.</p>	
فعالیت‌های تکمیلی	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد انگیزه در دانشجویان برای مطالعه ی بیشتر این مباحث در کتاب ها و مقالات جدید و مرتبط کردن آن با مباحث بالینی
ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> پرسش و پاسخ
روش ارائه نتایج ارزشیابی تکوینی	<ul style="list-style-type: none"> ارایه ی پاسخ درست
منابع	<ul style="list-style-type: none"> بیوشیمی هارپر
فعالیت استاد:	<ul style="list-style-type: none"> طرح درس- پرسش و پاسخ- تشریح مباحث
مقررات آموزشی:	<ul style="list-style-type: none"> نداشتن غیبت

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون