

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان تهران

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

طرح درس تئوری/عملی بیوشیمی مولکول و سلول

همکار محترم گروه بیوشیمی

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس: بیوشیمی مولکول و سلول
- نام و نام خانوادگی مدرسین: دکتر غلامرضا شفیعی-دکتر سینا محقق
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر غلامرضا شفیعی
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر ایرج خدادادی
- نوع و میزان واحد به تفکیک: نظری 1/7 واحد ، عملی واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: پزشکی عمومی
- نیمسال تحصیلی: نیمسال تحصیلی اول دوم
- مکان آموزش: دانشکده پزشکی

ردیف	سرفصل (عنوان)	اهداف رفتاری ^۱	حیطه یادگیری ^۲	روش تدریس ^۳	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی ^۴
1	معرفی بیوشیمی، بیومولکولها، بافرها	1- دانشجو باید تعریف علم بیوشیمی را بداند 2- بیومولکولها را نام برده و تک تک آنها و کاربردشان را دسته بندی نماید 3- تعریف بافرها را بداند و بتواند نقش بافرهای مختلف و مکانیسم عملکرد آنها را شرح دهد.	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بوردها	پرسش و پاسخ
2	ساختمان کربوهیدراتها و دسته بندی آنها	1- دانشجو باید تعریف کربوهیدرات را بداند 2- بتواند کربوهیدراتهای ساده را دسته بندی نماید 3- خواص کربوهیدراتهای ساده را بداند	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بوردها	پرسش و پاسخ
3	انواع پلی ساکاریدها، ساختمان و ویژگیها	1- تعریف پلی ساکارید را بداند و بتواند پلی ساکاریدها را طبقه بندی نماید 2- مفهوم هموپلی ساکارید و هترو پلی ساکارید را بداند 3- کاربرد قندها را در ساختمان غشاء باکتریها بداند.	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بوردها	پرسش و پاسخ
4	ساختمان لیپیدها، و انواع اسیدهای چرب	1- تعریف لیپیدها را بداند 2- انواع اسیدهای چرب و الکلها را بشناسد 3- لیپیدهای متعدد را دسته بندی نماید	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بوردها	پرسش و پاسخ

¹ بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه knowledge از افعالی مانند نام ببر، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه Attitude از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه Psychomotor از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

² با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح knowledge, attitude, psychomotor مشخص می شود.

³ روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و... انتخاب شود

⁴ در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و...

5	فسفولیبیدها، انواع استروئیدها و پروستاگلاندینها	1-تعریف استروئیدها را بداند 2-تعریف و طبقه بندی پروستاگلاندین ها را بداند 3-تعریف و طبقه بندی لیپوپروتئین ها را بداند	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
6	ساختمان غشاء	1-تعریف غشا را بداند. 2-ترکیبات غشا را بشناسد. 3- بتواند اثرات بیولوژیک غشا در بدن را شرح دهد.	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
7	ویتامین های محلول در چربی	1-ویتامین ها ی محلول در چربی را بشناسد 2- نقش بیولوژیکی آن ها را توضیح دهد 3-کمبود یا افزایش آنها را توضیح دهد.	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
8	ویتامین های محلول در آب	1-ویتامین ها ی محلول در آب را بشناسد 2-کوانزیم ها را توضیح دهد 3-شرکت آنها در واکنشهای متابولیسمی را توضیح دهد.	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
9	اسیدهای آمینه و انواع آنها	1-ساختمان 20 نوع اسید آمینه ای که معمولاً" در پروتئینها یافت می شود را بشناسد 2-خواص زنجیره های جانبی اسیدهای آمینه را بداند. 3-چگونگی تأثیر این خواص بر روی ساختمان یک پروتئین را بداند	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
10	پپتیدها، پروتئینها و انواع آنها	1-ساختمان یک پیوند پپتیدی را بشناسد 2- بداند چگونه خواص این پیوند بر نحوه تاخوردگی پروتئین تأثیر می گذارد. 3-ساختمان اول - دوم - سوم و چهارم پروتئینها را بداند روشهای مطالعه آن را بدانند	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ

11	تعریف آنزیمها و طبقه بندی آنها	1- آنزیم ها و طبقه بندی آن ها را بشناسد. 2- مکانیسم عمل آنزیمها را بداند. 3- ساختمان آنزیم و جایگاه فعال و آلوستریک را بشناسد.	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
12	سینتیک آنزیمی و مهارکننده ها	1-سرعت واکنش های آنزیمی را بشناسد 2-مهارکننده ها را بشناسد 3-سینتیک مهار کننده ها را بداند	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
13	ساختمان اسیدهای نوکلئیک و انواع آنها	1-انواع بازهای آلی را بشناسد 2- انواع نوکلئوتیدها را بشناسد 3- انواع اسیدهای نوکلئیک را بشناسد	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
14	هماندسازی DNA	1-با سنتز DNA آشنا شود 2-فاکتورهای موثر در همانندسازی پروکاریوت و یوکاریوت را بشناسد 3- با اختلالات آن آشنا شود	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
15	رونویسی DNA	1- با سنتز RNA آشنا شود 2- فاکتورهای موثر در رونویسی پروکاریوت و یوکاریوت را بشناسد 3- فرآیند بعد از سنتز آن ها را بداند.	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ
16	ترجمه و تنظیم بیان ژن	1-مراحل سنتز پروتئین در پروکاریوت و یوکاریوت را توضیح دهد 2-مهار کننده های سنتز پروتئین را توضیح دهد 3-تنظیم بیان ژن را بصورت اپرون لاکتوز و تریپتوفان توضیح دهد	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی- مشارکتی- بحث گروهی	2 ساعت	اسلاید - انیمیشن- وایت بورد	پرسش و پاسخ

شیوه نمره دهی

نوع ارزشیابی	ابزار ارزشیابی ^۵	میزان امتیاز از کل
کوئیز	آزمون شفاهی	1
ارائه پروژه	سمینار کلاسی	1
امتحان میان ترم	آزمون تشریحی	
امتحان پایان ترم	آزمون چند گزینه ای	18
سایر موارد	—	—
مجموع		20

منابع:

- بیوشیمی عمومی، شهبازی ملک نیا-انتشارات دانشگاه تهران- چاپ سی و دوم- سال انتشار: ۱۴۰۱ شمسی.
- اصول بیوشیمی لنینجر، دیوید نلسون، مایکل کاکس. مترجم: دکتر محمدحسین عصاره، دکتر پارسا قوام، زهرا محمدی -انتشارات ارجمند - چاپ هفتم 2017 میلادی- سال انتشار: 1397 شمسی.
- بیوشیمی هارپر، ویکتور رادول، مترجم: پروین پاسالار، انتشارات اندیشه رفیع، چاپ سوم سال انتشار 1400 شمسی.

⁵ ابزار ارزشیابی می تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، MCQs، پروژه، آسکی و... باشد.