

راهنمای واحد درسی بیوشیمی مولکول-سلول (۱۲۰)

مدرس مسئول درس : دکتر رحمتی شماره تماس یا دسترسی دانشجویان: rahmatibio@gmail.com

پیش نیاز یا واحد همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲,۳۲ نوع واحد: واحد نظری (۱,۸۸) - عملی (۰,۴۴) نیمسال ارائه: نیمسال اول و دوم مقطع: دکتری حرفه ای

تعداد جلسات: ۲۳ جلسه (۴۷ ساعت)

تاریخ شروع و پایان جلسات: طبق تقویم آموزشی

زمان برگزاری جلسات در هفته: یکشنبه-چهارشنبه (۸-۱۲)

مکان برگزاری جلسات حضوری: تئوری (کلاس ۲-۱ دانشکده پزشکی) - عملی (دانشکده پزشکی - گروه بیوشیمی و

سایر اساتید مدرس:

نام	نام خانوادگی	رتبه	گروه	روش سریع برای تماس با استاد	ایمیل
محمد	رحمتی	استاد	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	rahmatibio@gmail.com
اکبر	حسنی	دانشیار	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	dr.hasania@hotmail.com
نصرت الله	ضرغامی	استاد	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	zarghami@tbzmedac.ac.ir
نازیلا	فتحی معروفی	استادیار	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	n.fathi6788@gmail.com
فاطمه	خاکی خطیبی	دانشیار	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	fatemehkhakikhatibi@yahoo.com
علی	مطاع	دانشیار	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	mota.biomed@gmail.com

هدف کلی واحد درسی

۱. آشنایی با اهمیت بالینی، ساختمان، طبقه بندی، خواص و عملکرد مولکول‌های زیستی
۲. آشنایی با آب و تامپونها، اسیدهای آمینه، کربوهیدراتها، لیپیدها، پروتئین‌ها، آنزیمها، ویتامین‌ها و نوکلئوتیدها.
۳. آشنایی با فرآیند همانند سازی ژن با استفاده از اسیدهای نوکلئیک

اهداف اختصاصی واحد درسی

انتظار می‌رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند اهداف زیر را توضیح دهند:

۱. آب و تامپونها: ساختمان آب- پیوندهای هیدروژنی- معادله هندرسن هاسلباخ - اسید و باز - تعریف تامپون - تامپون‌های مهم بدن - تعریف اسیدوز و آلکالوز و اهمیت بالینی آن‌ها
۲. اسیدهای آمینه و پروتئین‌ها: ساختمان اسیدهای آمینه- خواص فیزیوشیمیایی - طبقه بندی اسیدهای آمینه - اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری - تیتراسیون اسیدهای آمینه - ساختمان اول، دوم، سوم و چهارم پروتئین‌ها - تا خوردگی و واسرشت پروتئین‌ها - ساختار و عملکرد میوگلوبین - ساختار و عملکرد هموگلوبین - ساختار و عملکرد کلاژن و اهمیت بالینی آن‌ها
۳. کربوهیدراتها: تعریف - ساختمان کربو هیدراتها- خواص فیزیوشیمیایی - مشتقات منوساکاریدها - دی ساکاریدها - همو پلی ساکاریدها - هترو پلی ساکاریدها - گلیکو پروتئین‌ها و اهمیت بالینی آن‌ها
۴. لیپیدها و لیپو پروتئین‌ها: ساختمان، انواع و خواص فیزیوشیمیایی اسیدهای چرب - انواع لیپیدها (تری آسید گلیسرول، کلسترول استریفیه و آزاد، فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها) - لیپوزوم، میسل و امولسیون - پروتئین‌های اختصاصی (آپو لیپوپروتئین‌ها) - انواع لیپوپروتئینها و اهمیت بالینی آن‌ها
۵. آنزیم‌ها: تعریف - طبقه بندی - ساختمان - نامگذاری- جایگاه فعال - مکانیسم عمل آنزیم‌ها - 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 آن‌ها
۶. ویتامین‌ها: تعریف - طبقه بندی - ساختمان ویتامین‌ها - نقش کوآنزیمی - ویتامین‌های محلول در آب - ویتامین‌های محلول در چربی - اختلالات حاصل از کمبود ویتامین‌ها و اهمیت بالینی آن‌ها
۷. اسیدهای نوکلئیک: اجزاء تشکیل دهنده اسیدهای نوکلئیک (DNA, RNA) - نوکلئوزیدها - نوکلئوتیدها - ساختمان DNA و انواع - ساختمان RNA و انواع آن

۸. همانند سازی: فرآیند همانند سازی پروکاریوتها، اوکاریوتها، ترمیم و اهمیت بالینی آن

عملی: انتظار می رود دانشجویان با موارد زیر آشنا شده یا انجام دهند:

۱. آشنایی با تجهیزات آزمایشگاهی - ایمنی در آزمایشگاه - نحوه دفع پسماند آزمایشگاهی - نحوه کار با سمپلر
۲. آزمایش کیفی قندها (تستهای بندیکت - سیلوانف - بارفورد - بیال - پلی ساکاریدها)
۳. آزمایش کیفی اسیدهای آمینه و پروتئینها (تستهای گزانتوپروتئیک - میلون - هاپکینزکول - بیوره)
۴. آشنایی با کروماتوگرافی (قندها و پروتئینهای سرم) - الکتروفورز (قندها و پروتئینهای سرم)
۵. آشنایی با کیتیک آنزیم (حرارت - pH - غلظت مهارکننده ها)
۶. آشنایی با اسپکتروفتومتر (قانون بیرلامبر) - فلیم فتومتر (اندازه گیری سدیم - پتاسیم)
۷. اندازه گیری پروتئینهای سرم (انواع و عوامل موثر)

شیوه ارائه آموزش

طبق برنامه ای که اول دوره اعلام می شود

- ۱- کلاس آموزشی براساس سخنرانی استاد با استفاده از ابزارهای آموزشی مانند اسلایدهای آموزشی به همراه طرح سوال در راستای اهداف اختصاصی هر جلسه و جمع بندی و پاسخ به پرسش های دانشجویان
- ۲- ارائه تکالیف درسی در راستای اهداف آموزشی
- ۳- کلاسهای عملی بر اساس اهداف اختصاصی دوره عملی

شیوه ارزیابی دانشجو

- ۱- آزمون MCQ و کتبی به مقدار ۱۶ نمره
- ۲- امتحان عملی به مقدار ۴ نمره

حداقل نمره قبولی برای این درس : ۱۰ نمره

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی :

تعداد ساعات مجاز غیبت موجه (با موافقت استاد) برای این واحد درسی : (طبق آئین نامه های آموزشی مصوب حداکثر ساعات غیبت موجه در درس نظری $\frac{4}{17}$ ، عملی و آزمایشگاهی $\frac{2}{17}$ می باشد).

منابع آموزشی

بیوشیمی هارپر (آخرین ویرایش)

بیوشیمی دولین (آخرین ویرایش)

بیوشیمی تیتز (آخرین ویرایش)

استفاده از کتابهای مرجع بیوشیمی لیپینکات و لینجر پیشنهاد می گردد.

فرصت های یادگیری

معرفی فیلم ها ، انیمشن ها و پادکست های مرتبط موجود در سایتهای آموزشی

اطلاعات تماس

مدرس دوره : دکتر محمد رحمتی - دکتر اکبر حسنی - دکتر نازیلا فتحی معروفی - دکتر نصرت الله ضرغامی -

دکتر فاطمه خاکی خطیبی - دکتر علی مطاع

معاون آموزشی گروه: دکتر نازیلا فتحی معروفی

کارشناس آموزشی : آقای مقصود شاکر (دانشکده پزشکی، طبقه سوم ، گروه بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی)

شماره تماس: ۳۳۶۴۶۶۶۶

نام و نام خانوادگی و	نام و نام خانوادگی و	نام و نام خانوادگی و
امضاء استاد مسئول	امضاء مدیر گروه	امضاء مسئول دفتر توسعه