

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

طرح دوره (Course plan)

دوره یا ترم تحصیلی: علوم پایه - ترم 1		نام و کد درس: بیوشیمی سلول و مولکول کد: ۱۲۰	
پیش نیاز: ندارد	گروه هدف:	تعداد فراگیران: ۱۰۰±۵۰	
تعداد واحد: ۲,۳	تعداد کل جلسات: ۸ جلسه	مکان برگزاری کلاس: دانشکده پزشکی	
زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها. ۸:۴۰	مدرس و مسئول درس: دکتر آیناز میهن فر دکتر شاهین علیزاده	ایمیل مدرس: ainazmihanfar2013@gmail.com	

توصیف درس (Lesson Description)

دانشجو در پایان این دوره باید با ساختمان، طبقه بندی، خواص، عملکرد و اهمیت بالینی مولکولهای زیستی آشنا باشد. این مولکولها شامل آب و تامپونها، اسیدهای آمینه، پروتئین ها، آنزیمها، ویتامین ها می باشند.

اهداف درس

هدف کلی (Goal)

دانشجو در پایان این دوره باید با اهمیت بالینی، ساختمان، طبقه بندی، خواص و عملکرد مولکولهای زیستی آشنا باشد

اهداف اختصاصی (Objectives)

انتظار می رود دانشجویان در پایان این دوره بتوانند:

- ۱- ساختار و خواص شیمیایی مولکول آب، مکانیزم عملکرد بافرها و نقش آنها در حفظ تعادل اسید-باز و کاربردهای بالینی را توضیح دهد.
- ۲- در مورد ساختمان، طبقه بندی و عملکرد اسیدهای آمینه اطلاعات کافی را کسب نمایند.
- ۳- در مورد ساختمان، عملکرد و اهمیت بالینی پروتئین ها اطلاعات کافی را کسب نمایند.
- ۴- در مورد ساختمان، عملکرد و اهمیت بالینی کربوهیدراتها اطلاعات کافی را کسب نمایند.
- ۵- ساختار لیپیدها و لیپوپروتئین ها و دسته بندی آنها را یاد بگیرند.
- ۶- ساختمان، طبقه بندی و اهمیت بالینی آنزیم ها را یاد بگیرند.

- ۵- در مورد ساختمان، طبقه بندی، عملکرد، و اهمیت بالینی ویتامین ها اطلاعات کافی را کسب نمایند.
- ۶- ساختار اسیدهای نوکلئیک DNA و RNA را بشناسد.
- ۷- نحوه همانندسازی و تکثیر DNA را یاد بگیرد.

امکانات و مواد آموزشی (Educational Resources)

وایت برد و ماژیک ، ویدئو پروژکتور و اسلاید Power Point- انیمیشن های آموزشی- مدل های مولکولی و سایر ابزارهای کمک آموزشی

روش ها و فنون آموزشی (Educational Methods / Techniques)

سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ، امتحان های کلاسی هر سه جلسه یکبار- طرح پرسشهای تکمیلی بالینی جهت جستجو در منابع رفرنس و مقالات

استراتژی آموزشی (Educational Strategy)

کوئیز، تکالیف کلاسی- در نظر گرفتن خلاقیت آموزشی

مقررات کلاسی، تکالیف و تجارب یادگیری (Rules / Assignments / Learning experiences)

حضور به موقع و منظم در کلاس و توجه کافی به مطالب ارائه شده در حین تدریس- عدم استفاده از گوشی های همراه در کلاس- اعمال نمرات مثبت کلاسی در صورت پاسخ صحیح به سوالات و حضور فعال در کلاس- اعمال نمره منفی در صورت بر هم زدن نظم کلاس

ارزیابی دانشجو (Student Assessment)

آزمون این دوره، شامل ترکیبی از پیش آزمون، آزمون شفاهی کلاسی، آزمونهای Formative و Summative خواهد بود:

نمره	آیتم
۸	امتحان ترکیبی چهارگزینه ای و پاسخ کوتاه پایان ترم (summative)
در صورت عدم پاسخ صحیح ۰,۲۵ از نمره نهایی دانشجو کسر می شود	آزمون شفاهی کلاسی از مطالب جلسه جاری
در صورت عدم پاسخ صحیح ۰,۲۵ از نمره نهایی دانشجو کسر می شود	ارائه تکلیف مطالب مرتبط در جلسه جاری / شرکت انتخابی دانشجویان
۱/۵ نمره به کوئیزهای کلاسی اختصاص داده می شود.	کوئیز هر سه جلسه یکبار (formative)
	مجموع نمره

رفرنس و منابع آموزشی (References)

آخرین ویرایش کتاب بیوشیمی مصور هارپر
آخرین ویرایش کتاب درسنامه بیوشیمی پزشکی، بیوشیمی سلول مولکول دکتر رضا محمدی

جدول زمان بندی درس (Schedule): یکشنبه هر هفته از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۰:۳۰

جلسه / هفته	موضوع / محتوای درسی
۱	آب و تامپون ها: ساختمان و خواص آب، معادله هندرسن هاسلباخ، تامپون های مهم بدن، اسیدوز و آلكالوز
۲	اسیدهای آمینه: ساختمان، طبقه بندی، تیتراسیون و خواص فیزیکیوشیمیایی اسیدهای آمینه
۳	پروتئین ها: سطوح ساختمانی پروتئین ها (اول، دوم، سوم، و چهارم)، تاخوردگی و واسرشت پروتئین ها
۴	پروتئین ها: ساختار و عملکرد میوگلوبین، هموگلوبین، کلاژن و اهمیت بالینی آن ها
۵	آنزیم ها: تعریف، طبقه بندی و ساختمان آنزیم ها، مکانیسم عمل آنزیم ها، عوامل موثر بر فعالیت آنزیم ها، انواع واکنش های آنزیمی
۶	آنزیم ها: کینتیک واکنشهای آنزیمی، معادله میکائیلیس-منتن-لینویور برک، طبقه بندی مهارکننده های آنزیم ها، ایزوآنزیم ها، تنظیم فعالیت آنزیم ها و اهمیت بالینی آن ها

کربوهیدرات ها: طبقه بندی، ساختار و عملکرد مونوساکاریدها و دی ساکاریدها	۷
کربوهیدرات ها: طبقه بندی، ساختار و عملکرد پلی ساکاریدها	۸
لیپیدها: ساختار و خواص اسیدهای چرب و لیپیدها	۹
لیپوپروتئین ها: شناخت لیپوپروتئینها و اهمیت بالینی آنها	۱۰
ویتامین ها: تعریف، طبقه بندی، ساختمان و نقش کوآنزیمی ویتامینها/ ویتامین های محلول در آب اختلالات حاصل از کمبود ویتامین ها و اهمیت بالینی آن ها	۱۱
ویتامین ها: ویتامین های محلول در آب و اختلالات حاصل از کمبود ویتامین ها و اهمیت بالینی آن ها	۱۲
اسیدهای نوکلئیک: ساختمان و خواص شیمیایی نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک	۱۳
اسیدهای نوکلئیک: هماندسازی DNA	۱۴