



طرح دوره (Course Plan)

پزشکی □ دندانپزشکی □ پرستاری □ پیراپزشکی □ توانبخشی □ بهداشت □ تغذیه و علوم غذایی □	دانشکده
	گروه آموزشی
پزشکی	رشته / گرایش
کاردانی □ کارشناسی پیوسته □ کارشناسی ناپیوسته □ کارشناسی ارشد □ دکترای حرفه ای □ دکترای تخصصی □	مقطع تحصیلی فراگیران
بیوشیمی سلول مولکول	عنوان واحد درسی
تئوری □ عملی □ کارآموزی □ کارورزی □	نوع واحد درسی
تعداد واحد : ۱/۸۸ (۰/۹۴ واحد مباحث مربوط به اینجانب) زمان (ساعت) : ۸ جلسه مربوط به اینجانب (۱۶ ساعت)	تعداد واحد / ساعت
	کد درس
	پیش نیاز / هم نیاز
دکتر احمد رضا بندگان	نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسين
بیوشیمی بالینی	رشته تحصیلی مدرس
دکتری تخصصی	مقطع تحصیلی مدرس
دانشیار	رتبه علمی
arbandegi@yahoo.ca	پست الکترونیک
دانشگاه علوم پزشکی سمنان - دانشکده پزشکی - گروه بیوشیمی	آدرس / شماره تماس
آشنایی دانشجویان با ساختار مولکولی مواد زیستی - دسته بندی و ویژگی های آن ها	اهداف کلی (شرح توصیف درس)
آشنایی دانشجویان با: جلسه اول - علم و اهداف بیوشیمی - ارتباط علم بیوشیمی با پزشکی - پیوند های شیمیایی قوی و ضعیف - گروه های عامل تعیین کننده خصوصیات بیومولکول ها - ماکرو مولکول های حیاتی و واحد های سازنده آن ها - ساختمان آب و پیوند هیدروژنی - اسید و باز و یونیزاسیون اسیدها - اهمیت آب در حلالیت ترکیبات - یونیزاسیون و ضریب تفکیک آب - مفهوم PH و PK - رابطه هندرسون - هاسلباخ - اهمیت تامپون ها و خاصیت استفاده از تامپون - تامپون های مهم بدن (بیکربنات، فسفات و هموگلوبین)	اهداف اختصاصی

جلسه دوم

ساختمان آمینو اسیدها

دسته بندی اسید های آمینه بر اساس قطبیت زنجیره جانبی

اسید های آمینه ضروری

خواص فیزیکی شیمیایی آمینواسیدها

خاصیت اسیدی و بازی آمینو اسیدها

منحنی تیتراسیون آمینو اسیدها

PHi آمینو اسیدها

- پیوند پپتیدی و خصوصیات آن

- نقش بیولوژیک پروتئین ها

جلسه سوم

- سطوح ساختمانی پروتئین ها

- ساختمان میوگلوبین و هموگلوبین

- چگونگی اتصال O2 به میوگلوبین و هموگلوبین

- منحنی اشباع میوگلوبین و هموگلوبین با اکسیژن

- اثر لیگاندهای مختلف بر روی تمایل هموگلوبین به اکسیژن

جلسه چهارم

سنتز انواع هموگلوبین ها در دوران رویانی ، جنینی و بعد از تولد

زنجیره های انواع هموگلوبین ها

آلف و بتا تالاسمی

هموگلوبینوپاتی

ساختمان کلاژن و مراحل سنتز کلاژن

نقش ویتامین ث در سنتز کلاژن

ساختمان الاستین، ساختمان فیبروئین

خواص فیزیکی شیمیایی پروتئین ها (دناتوراسیون - حلالیت - خاصیت الکترولیتی)

جلسه پنجم

- نقش بیولوژیک کربوهیدرات ها

- طبقه بندی قندها

- فرمول ساختمانی قند های ساده

- ایزومری اپیمر - انانتیومر و دیاسترومر

- حلقوی شدن قند ها

- اسید ها و الکل های قندی - قند های داکسی، فسفوریله و آمینی

- اجزای ساختمانی اسید مورامیک و اسید نورامینیک

- خاصیت احیا کنندگی قند ها

جلسه ششم

- گلیکوزید و اتصال گلیکوزیدی

- ساختمان دی ساکاریدها

- ساختمان پلی ساکارید ها

- گلیکوز آمینوگلیکان ها

- نقش گلیکوز آمینوگلیکان ها

پروتئوگلیکان ها و گلیکوپروتئین ها

- ساختمان پپتیدوگلیکان

جلسه هفتم - نقش بیولوژیک لیپیدها طبقه بندی لیپیدها طبقه بندی و نامگذاری اسیدهای چرب ایزومری سیس و ترانس اثر رادیکال آزاد بر اسیدهای چرب جلسه هشتم ساختمان اسیل گلیسرول ها اسفنگولیپیدها مشتقات استرول ها و ساختمان کلسترول ساختمان موم، ترپن ها و لیپوپروتئین ها	
---	--

پیامدهای یادگیری :	حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی حرکتی

سخت‌ترانی و تدریس توسط استاد ☒ پرسش و پاسخ ☒ بحث گروهی ☐ ایفای نقش ☐ نقشه مفهومی ☐ Concept Map سایر (لطفا قید نمایید) :	سخت‌ترانی توسط دانشجو ☐ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) ☐ بیمار شبیه سازی شده ☐ Bedside teaching ☐ یادگیری مبتنی بر پروژه ☐ Project-Based Learning	نمایش عملی ☐ کارگاه آموزشی ☐ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) ☐ آموزش مجازی ☒
--	--	--

ضوابط آموزشی و سیاست های مدیریتی کلاس حضور و غیاب ☒ تکالیف کلاسی ☒ امتحانات ☒ اخلاق دانشجویی ☐ سایر:
--

منابع اصلی درس : ۱-مطالب ارائه شده در کلاس ۲- بیوشیمی هارپر - بیوشیمی لنینجر - بیوشیمی دولین

برنامه عناوین درس در هر دوره						
شماره جلسه	عناوین کلی درس در هر جلسه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	روش تدریس	مواد و وسایل آموزشی	*روش ارزشیابی
۱	مقدمه، شناخت بیوشیمی ، مولکول ها و ماکرومولکول ها ، آب و نامیون ها			آموزش مجازی	کتاب - اسلاید	انجام به موقع تکالیف آزمون پایان ترم
۲	ساختمان آمینواسیدها و خصوصیات آن ها			آموزش مجازی	کتاب - اسلاید	
۳	سطوح ساختمانی پروتئین ها ساختمان میوگلوبین و هموگلوبین و منحنی اشباع آن ها با اکسیژن			آموزش مجازی	کتاب - اسلاید	
۴	انواع هموگلوبین ها تالاسمی و هموگلوبینوپاتی ساختمان کلاژن، الاستین، فیبروئین خواص فیزیوشیمیایی			آموزش مجازی	کتاب - اسلاید	

