



طرح دوره (Course Plan)

☐ پزشکی ☐ دندانپزشکی ☐ پرستاری ☐ پیراپزشکی ☐ توانبخشی ☐ بهداشت ☐ تغذیه و علوم غذایی	دانشکده
	گروه آموزشی
علوم آزمایشگاهی	رشته / گرایش
☐ کاردانی ☐ کارشناسی پیوسته ☐ کارشناسی ناپیوسته ☐ کارشناسی ارشد	مقطع تحصیلی
☐ دکترای حرفه ای ☐ دکترای تخصصی	فراگیران
بیوشیمی عمومی	عنوان واحد درسی
☐ تئوری ☐ عملی ☐ کارآموزی ☐ کارورزی	نوع واحد درسی
تعداد واحد : ۳ (۱/۵ واحد مباحث مربوط به اینجانب) زمان (ساعت) : ۱۲ جلسه مربوط به اینجانب (۲۴ ساعت)	تعداد واحد / ساعت
	کد درس
	پیش نیاز / هم نیاز
دکتر احمد رضا بندگان	نام و نام خانوادگی
	مدرس / مدرسین
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 و متابولیسم ترکیبات سه گانه	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 را بنویسد. - 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

جلسه سوم

PHi آمینو اسیدها

- پیوند پپتیدی و خصوصیات آن

- نقش بیولوژیک پروتئین ها

- سطوح ساختمانی پروتئین ها

- طبقه بندی پروتئین ها

- ساختمان میوگلوبین

- ساختمان هموگلوبین

جلسه چهارم

- چگونگی اتصال O₂ به میوگلوبین و هموگلوبین

- منحنی اشباع میوگلوبین و هموگلوبین با اکسیژن

- اثر لیگاندهای مختلف بر روی تمایل هموگلوبین به اکسیژن

جلسه پنجم

ساختمان کلاژن

مراحل سنتز کلاژن

نقش ویتامین ث در سنتز کلاژن

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

جلسه ششم

- نقش بیولوژیک کربوهیدرات ها

- طبقه بندی قندها

- فرمول ساختمانی قند های ساده

- ایزومری اپیمر - انانتیومر و دیاسترومر

جلسه هفتم

- حلقوی شدن قند ها را شرح دهد.

- 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 هشتم

- 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 نهم

- نقش بیولوژیک لیپیدها

طبقه بندی لیپیدها طبقه بندی و نامگذاری اسیدهای چرب ایزومری سیس و ترانس اثر رادیکال آزاد بر اسید های چرب جلسه دهم ساختمان اسیل گلیسرول ها اسفنگولیپیدها مشتقات استرول ها وساختمان کلسترول ساختمان موم، ترپن ها و لیپوپروتئین ها جلسه یازدهم - کاتالیز آنزیمی و تفاوت ان با کاتالیز شیمیایی - کوفاکتورها و نقش آنها در واکنش های آنزیمی - مکانیسم کاتالیز واکنش های آنزیمی - طبقه بندی آنزیم ها - جایگاه فعال آنزیم - معادله میکائلیس منتون،اجزای معادله و اهمیت آنها Km آنزیم ها و اهمیت آنها - معادله لینیویربرک و کاربرد آن جلسه دوادهم - مهارکننده ای آنزیمی - انواع مهارکننده ها، طرح واکنشی ، منحنی میکائیلیس منتون و نمودار لینیویربرک آنها - اثر هر مهارکننده بر Vmax و Km آنزیم - مکانیسم های تنظیم فعالیت آنزیم ها - ساختمان آنزیم های ناظم و نحوه تنظیم آنها - ایزوآنزیم ها			
پیامدهای یادگیری :	حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی حرکتی
روش های تدریس	سخنرانی و تدریس توسط استاد ☐	سخنرانی توسط دانشجو ☐	نمایش عملی ☐
	پرسش و پاسخ ☐	یادگیری مبتنی بر حل مسئله(PBL) ☐	کارگاه آموزشی ☐
	بحث گروهی ☐	بیمار شبیه سازی شده ☐	یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) ☐
	ایفای نقش ☐	Bedside teaching ☐	آموزش مجازی ☐
	نقشه مفهومی ☐ Concept Map	یادگیری مبتنی بر پروژه ☐ Project-Based Learning	
	سایر (لطفا قید نمایید) :		
ضوابط آموزشی و سیاست های مدیریتی کلاس	حضور و غیاب ☐ تکالیف کلاسی ☐ امتحانات ☐ اخلاق دانشجویی ☐		
منابع اصلی درس :			
۱-مطالب ارائه شده در کلاس			
۲- بیوشیمی هارپر - بیوشیمی لنینجر			

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	آب و تامپون ها					
۲	ساختمان آمینواسیدها و پروتئین ها					
۳	ساختمان آمینواسیدها و پروتئین ها					
۴	ساختمان آمینواسیدها و پروتئین ها					
۵	ساختمان آمینواسیدها و پروتئین ها					
۶	ساختمان کربوهیدرات ها و خصوصیات آن ها					
۷	ساختمان کربوهیدرات ها و خصوصیات آن ها					
۸	ساختمان کربوهیدرات ها و خصوصیات آن ها					
۹	ساختمان لیپیدها و خصوصیات آن ها			آموزش مجازی	کتاب - اسلاید	انجام به موقع تکالیف آزمون پایان ترم
۱۰	ساختمان لیپیدها و خصوصیات آن ها			آموزش مجازی	کتاب - اسلاید	
۱۱	ساختمان ، طبقه بندی و خصوصیات آنزیم ها و واکنش های آنزیمی			آموزش مجازی	کتاب - اسلاید	
۱۲	ساختمان ، طبقه بندی و خصوصیات آنزیم ها و واکنش های آنزیمی			آموزش مجازی	کتاب - اسلاید	

تاریخ امتحان میان ترم:

تاریخ امتحان پایان ترم:

* توجه : لطفا روش ارزشیابی (شماره مربوطه ذیل) به تفکیک عناوین درس را در جدول فوق در ستون مربوطه قید گردد .

روش ارزشیابی	۱- آزمون کتبی :		
	الف : تشریحی (۱- گسترده پاسخ ۲- کوتاه پاسخ)		
	ب : عینی (۱- چند گزینه ای ☐ ۲- جورکردنی ۳- صحیح / غلط)		
	۲- مشاهده عملکرد (چک لیست)	۳- انجام تکالیف عملی و پروژه	۴- مصاحبه (شفاهی)
	۵- مشارکت کلاسی ☐	۶- آزمون (کوئیز)	۷- تکلیف ☐

امضاء :

۹۹/۱۰/۲۵

تاریخ تکمیل فرم :