

معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
فرم اولیه طرح درس

اطلاعات مربوط به استاد: دکتر عبدالکریم مهروز				
نام استاد: عبدالکریم مهروز	آخرین مدرک تحصیلی: PhD	رشته تحصیلی: بیوشیمی بالینی	سابقه آموزشی: ۱۲ سال	
گروه آموزشی: بیوشیمی و ژنتیک	سابقه تدریس درس مورد نظر: ۱۲ سال	شرکت در کارگاه های آموزشی: طرح درس <input type="checkbox"/> روش ارزشیابی دانشجو <input type="checkbox"/> طراحی سوالات امتحانی <input type="checkbox"/> روش تدریس <input type="checkbox"/>	روش ارزشیابی دانشجو <input checked="" type="checkbox"/>	روش تدریس <input checked="" type="checkbox"/>
اطلاعات مربوط به فراگیران:				
رشته تحصیلی: پزشکی عمومی	مقطع تحصیلی: دکترای عمومی	نیم سال تحصیلی: دوم ۱۴۰۰-۹۹	دانشکده: پزشکی	تعداد فراگیران: ۷۰
اطلاعات مربوط به درس:				
نام درس: بیوشیمی سلول و ملکول	نوع درس: تئوری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارآموزی <input type="checkbox"/>	تعداد واحد: ۰,۶۳ از ۱,۸۸	ارزشیابی تکوینی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>	
تأیید محتوایی و اجرایی طرح درس: امضای مدیر گروه				

هدف کلی: شناخت ساختار و ویژگیهای انواع آمینواسیدها

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn Better to learn Nice to learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایان ترم
۱	ساختار کلی آمینواسیدها، یونیزاسیون آمینواسیدها، دسته بندی آمینواسیدها و آشنایی با ساختار انواع آنها، انواع آمینواسیدهای غیرمعمول، تیتراسیون آمینواسیدها، pH ایزوالکتریک آمینواسیدها	در پایان جلسه از دانشجو انتظار می رود که بتواند:	شناختی	Must to learn	سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ وسایل آموزشی : وایت برد و ویدیو پروژکتور	حضورفعال و منظم در کلاس، آزمون میانترم، سوال شفاهی، امتحان پایان ترم
		۱. ساختار انواع مشتقات آمینواسیدها را شناسایی کند.	شناختی	Must to learn		
		۲. شرایط یونیزاسیون آمینواسیدها را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۳. انواع آمینواسیدهای غیرمعمول نام ببرد.	شناختی	Must to learn		
		۴. نحوه تیتراسیون آمینواسیدها را توضیح دهد و تفاوت تیتراسیون آمینواسیدهای دو عاملی و سه عاملی را بیان کند.	شناختی	Must to learn		
		۵. pH ایزوالکتریک را تعریف نماید	شناختی	Must to learn		
		۶. نحوه محاسبه pH ایزوالکتریک آمینواسیدهای مختلف را بیان نماید.	شناختی	Must to learn		
		۷.				
۸.						

هدف کلی: شناخت ساختار و خصوصیات پپتیدها و

پروتئینها

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn Better to learn Nice to learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایان ترم
۲	ساختار پپتیدها، ویژگیهای پیوند پپتیدی، دسته بندی پروتئینها، سطوح ساختاری پروتئینها، تاخوردگی (folding) پروتئینها، بیماریهای ناشی از تغییر غیرطبیعی کنفورماسیون پروتئینها، ویژگیهای پروتئینها، دناتوره و رناتوره شدن پروتئینها	در پایان جلسه از دانشجو انتظار می رود که بتواند:	شناختی	Must to learn	سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ وسائل آموزشی: وایت برد و ویدیو پروژکتور	حضورفعال و منظم در کلاس، آزمون میانترم، سوال شفاهی، امتحان پایان ترم
		۱. ساختار پیوند پپتیدی و ویژگیهای آن را بیان نماید.	شناختی	Must to learn		
		۲. چهار سطح ساختاری پروتئینها را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۳. پروتئین های دخیل در تاخوردگی (folding) پروتئینها را بیان نماید.	شناختی	Must to learn		
		۴. بیماریهای ناشی از تغییر غیرطبیعی کنفورماسیون پروتئینها را نام ببرد و اهمیت بالینی آنها را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۵. ویژگیهای پروتئینها نظیر حلالیت و یونیزاسیون را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۶. دناتوره و رناتوره شدن پروتئینها را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۷.				
۸.						

هدف کلی: شناخت ساختار و خصوصیات پروتئینها

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn Better to learn Nice to learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایان ترم
۳	پروتئینهای رشته ای، پروتئینهای کروی، میوگلوبین و هموگلوبین، هموگلوبینوپاتیها، تعیین توالی آمینواسیدی پپتیدها و پروتئینها	در پایان جلسه از دانشجو انتظار می رود که بتواند:	شناختی	Must to learn	سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ وسایل آموزشی: وایت بورد و ویدیو پروژکتور	حضورفعال و منظم در کلاس، آزمون میانترم، سوال شفاهی، امتحان پایان ترم
		۱. ساختار و انواع پروتئینهای رشته ای را توضیح دهد.				
		۲. ساختار و ویژگیهای کلاژن و الاستین را توضیح دهد.				
		۳. ویژگیهای ساختاری میوگلوبین و هموگلوبین را بیان نماید.				
		۴. انواع هموگلوبینهای خون انسان و ویژگیهای آنها را بیان نماید.				
		۵. منحنی های مربوط به اتصال هموگلوبین و میوگلوبین به اکسیژن را تفسیر نماید.				
		۶. هموگلوبینوپاتیها و انواع آنها را توضیح دهد.				
		۷. مکانیسم بیوشیمیایی ایجاد کم خونی سلول داسی شکل را تفسیر نماید.				
۸. محل اثر آنزیمهای مختلف بر توالی آمینواسیدی پروتئینها را بیان نماید.						

هدف کلی: شناخت ساختار و خصوصیات اسیدهای

نوکلئیک

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn Better to learn Nice to learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایان ترم
۴	ساختار نوکلئوتیدها، چگونگی پلیمریزه شدن نوکلئوتیدها، ساختار و انواع DNA، ویژگیهای توپولوژیک DNA، سطوح مختلف متراکم شدن DNA، ساختار و انواع RNA	در پایان جلسه از دانشجو انتظار می رود که بتواند:	شناختی	Must to learn	سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ و سائل آموزشی: وایت برد و ویدیو پروژکتور	حضورفعال و منظم در کلاس، آزمون میانترم، سوال شفاهی، امتحان پایان ترم
		۱. ساختار انواع بازهای آلی نیتروژندار و انواع نوکلئوتیدها را بیان نماید.	شناختی	Must to learn		
		۲. نوع اتصال و پلیمریزه شدن نوکلئوتیدها را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۳. ساختار DNA و انواع آن را بیان نماید.	شناختی	Must to learn		
		۴. ویژگیهای توپولوژیک DNA را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۵. ساختار نوکلئوزوم و سطوح مختلف متراکم شدن DNA را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۶. ساختار و انواع RNA را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۷.				
۸.						

هدف کلی: شناخت ساختار و انواع ویتامینها و

کوآنزیمها و اهمیت بالینی آنها

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn Better to learn Nice to learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایان ترم
۵	ساختار و انواع ویتامینهای محلول در لیپید، اهمیت بالینی ویتامینهای محلول در لیپید، متابولیسم ویتامین D ، ساختار و انواع ویتامینهای محلول در آب، اهمیت بالینی ویتامینهای محلول در آب	در پایان جلسه از دانشجو انتظار می رود که بتواند:	شناختی	Must to learn	سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ وسایل آموزشی : وایت برد و ویدیو پروژکتور	حضورفعال و منظم در کلاس، آزمون میانترم، سوال شفاهی، امتحان پایان ترم
		۱. ساختار و انواع ویتامینهای محلول در لیپید را بشناسد.	شناختی	Must to learn		
		۲. اهمیت بالینی ویتامینهای A ، E ، D و K را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۳. نحوه متابولیسم ویتامین D را در بدن بیان نماید.	شناختی	Must to learn		
		۴. ساختار و انواع ویتامینهای محلول در لیپید را بشناسد.	شناختی	Must to learn		
		۵. اهمیت بالینی ویتامینهای خانواده B و ویتامین C را توضیح دهد.	شناختی	Must to learn		
		۶.				
		۷.				
۸.						

