

بسمه تعالی
دانشگاه علوم پزشکی سمنان – دانشکده پزشکی – دفتر EDO
فرم تدوین طرح درس استاد

صفحه : ۱

موضوع درس : : بیوشیمی عمومی		عرصه آموزشی : کلاس		تعداد کل واحد : ۱/۵		تئوری		رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی- کارشناسی		ترم: دوم	
هدف کلی درس : آشنایی با ساختمان بیومولکول ها و خواص فیزیوشیمیایی آن ها				تدوین کننده : دکتر احمد رضا بندگی							
جلسه	تاریخ	رئوس مطالب	هدف رفتاری هر جلسه درس : (دانشجو در پایان هر جلسه قادر خواهد بود)								
اول		مقدمه ،شناخت بیوشیمی مولکول ها و ماکرومولکول ها و ساختمان سلول آب و تامپون ها	- بیوشیمی را در یک سطر تعریف نماید. - اهداف علم بیوشیمی را در دو سطر بنویسد. - ارتباط علم بیوشیمی با پزشکی را بداند. - پیوند های شیمیایی قوی و ضعیف را نام برده و مثال بزند. - گروه های عامل تعیین کننده خصوصیات بیومولکول ها را بنویسد. - ماکرو مولکول های حیاتی و واحد های سازنده آن ها را نام ببرد. -- ساختمان آب و پیوند هیدروژنی را بنویسد. - اسید و باز را توضیح دهدو یونیزاسیون اسیدها را بنویسد. - اهمیت آب در حلالیت ترکیبات را بنویسد. - یونیزاسیون و ضریب تفکیک آب را بنویسد. - مفهوم PH و PK را بنویسد. - رابطه هندرسون – هاسلباخ را نوشته و توضیح دهد. - اهمیت تامپون ها و خاصیت استفاده از تامپون را بنویسد. - تامپون های مهم بدن (بیکربنات – فسفات و هموگلوبین) را نام ببرد.								
			حیطه	نحوه ارائه درس، رسانه و وسیله	سخنرانی-بحث ، power point	ارزشیابی و فعالیت های تکمیلی	سنوال شفاهی جهت ارزیابی یادگیری و تکمیل اهداف مبحث مربوطه و آزمون چهار گزینه ای در پایان ترم				

جلسه	تاریخ	رنوس مطالب	هدف رفتاری هر جلسه درس : (دانشجو در پایان هر جلسه قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس، رسانه و وسیله	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
دوم		ساختمان و خواص و نقش انواع اسید های آمینه	ساختمان آمینو اسیدها را رسم نماید. اسید های آمینه را بر اساس قطبیت زنجیره جانبی رسم نماید. اسید های آمینه ضروری را نام ببرد.	شناختی	سخنرانی-بحث ، سیستم پروژکتور-power point	سنوال شفاهی جهت ارزیابی یادگیری و تکمیل اهداف مبحث مربوطه -آزمون میان ترم و آزمون چهار گزینه ای در پایان ترم
سوم		خصوصیات شیمیایی آمینواسیدها نقش پروتئین ها پیوند پپتیدی	خواص فیزیکی شیمیایی آمینواسیدها را بنویسد. خاصیت اسیدی و بازی آمینو اسیدها را شرح دهد. منحنی تیتراسیون آمینو اسیدها را رسم نماید. PHi آمینو اسیدها را محاسبه نماید. - پیوند پپتیدی را رسم و خصوصیات آن را توضیح دهد. - نقش بیولوژیک پروتئین ها را بنویسد.			
چهارم		ساختمان پروتئین ها ساختمان میوگلوبین و هموگلوبین	- سطوح ساختمانی پروتئین ها را توضیح دهد. - پروتئین ها را طبقه بندی نماید(کروی و رشته ای) با مثال. - ساختمان میوگلوبین را توضیح دهد. - ساختمان هموگلوبین را توضیح دهد چگونگی اتصال O ₂ به میوگلوبین و هموگلوبین را توضیح دهد.			

جلسه	تاریخ	رنوس مطالب	هدف رفتاری هر جلسه درس : (دانشجو در پایان هر جلسه قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس ، رسانه و وسیله	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
پنجم		ساختمان بعضی پروتئین ها خواص فیزیکوشیمیایی پروتئین ها	- منحنی اشباع میوگلوبین و هموگلوبین با اکسیژن را رسم و توضیح دهد. اثر لیگاندهای مختلف بر روی تمایل هموگلوبین به اکسیژن را شرح دهد. ساختمان کلاژن را شرح دهد. مراحل سنتز کلاژن را بنویسد. نقش ویتامین ث در سنتز کلاژن را بنویسد. خواص فیزیکوشیمیایی پروتئین ها (دناتوراسیون – حالیت - خاصیت الکترولیتی) را بنویسد.	شناختی	سخنرانی-بحث ، سیستم پروژکتور-power point	سئوال شفاهی جهت ارزیابی یادگیری و تکمیل اهداف مبحث مربوطه -آزمون میان ترم و آزمون چهار گزینه ای در پایان ترم

صفحه ۴:

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب	هدف رفتاری هر جلسه درس : (دانشجو در پایان هر جلسه قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس، رسانه و وسیله	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
ششم		کربوهیدرات ها- گلیکوپروتئین ها- گلیکوز آمینوگلیکانها	- کربو هیدرات ها را در یک سطر توضیح دهد. - نقش بیولوژیک کربوهیدرات ها را بنویسد. - قندها را طبقه بندی نماید. - فرمول ساختمانی قند های ساده مهم (گلوکز- گالاکتوز- مانوز - فروکتوز - ریبوز و گلیسرآلدئید را رسم نماید. - ایزومری ایمر - آنانتیومر و دیاسترومر را با مثال شرح دهد.	شناختی	سخنرانی-بحث ، سیستم پروژکتور- power point	سنوال شفاهی جهت ارزیابی یادگیری و تکمیل اهداف مبحث مربوطه
هفتم		کربوهیدرات ها- گلیکوپروتئین ها- گلیکوز آمینوگلیکانها	- حلقوی شدن قند ها را شرح دهد. - اسید ها و الکل های قندی - قند های داکسی - فسفوریله و آمینی را توضیح دهد (با مثال) - اجزای ساختمانی اسید مورامیک و اسید نورامینیک را بنویسد. - خاصیت احیا کنندگی قند ها را توضیح دهد.			و آزمون چهار گزینه ای در پایان ترم

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب	هدف رفتاری هر جلسه درس : (دانشجو در پایان هر جلسه قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس، رسانه و وسیله	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
هشتم		کربوهیدرات ها- گلیکوپروتئین ها- گلیکوز آمینوگلیکانها	- گلیکوزید و اتصال گلیکوزیدی را توضیح دهد. - ساختمان مالتوز - لاکتوز - سلوبیوز و سوکروز را رسم نماید - ساختمان پلی ساکارید ها را توضیح دهد. - گلیکوز آمینوگلیکان ها را نام برده و واحدهای تشکیل دهنده شان را بنویسد. - نقش گلیکوز آمینوگلیکان ها را در بدن بنویسد. پروتئوگلیکان ها و گلیکوپروتئین ها را توضیح دهد و نقش آنها را همراه با مثال بنویسد. - ساختمان پپتیدوگلیکان و نقش آن در تقسیم بندی باکتری ها را بنویسد - اثر پنی سیلین بر سنتز پپتیدوگلیکان را بنویسد.	شناختی	سخنرانی-بحث ، سیستم پروژکتور- power point	سنوال شفاهی جهت ارزیابی یادگیری و تکمیل اهداف مبحث مربوطه و آزمون چهار گزینه ای در پایان ترم
نهم		ساختمان لیپیدها	لیپید را تعریف نماید. - نقش بیولوژیک لیپیدها را بنویسد. لیپیدها را طبقه بندی نماید. اسیدهای چرب را طبقه بندی و نامگذاری نماید. ایزومری سیس و ترانس را توضیح دهد. علت اختلاف نقطه ذوب اسیدهای چرب را بنویسد. اسید های چرب ضروری را بنویسد. - اثر رادیکال آزاد بر اسید های چرب را بنویسد.			

جلسه	تاریخ	رنوس مطالب	هدف رفتاری هر جلسه درس : (دانشجو در پایان هر جلسه قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس، رسانه و وسیله	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
دهم		ساختمان لیپیدها	انواع فسفوگلیسریدها را رسم نماید. ساختمان اسیل گلیسرول ها را رسم نماید. مشتقات استرول ها را نام برده و ساختمان کلسترول را رسم نماید. ساختمان موم و ترپن ها را توضیح دهد. ساختمان لیوپروتئین ها را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی-بحث ، سیستم پروژکتور- power point	
یازدهم		آنزیم ها و خصوصیات آن ها	-آنزیم را تعریف نماید - کاتالیز آنزیمی و تفاوت آن با کاتالیز شیمیایی را بنویسد. - کوفاکتورها و نقش آنها در واکنش های آنزیمی را بنویسد. - مکانیسم کاتالیز واکنش های آنزیمی را بنویسد. - طبقه بندی آنزیم ها را بنویسد. - جایگاه فعال آنزیم و فرضیه های مطرح بر آن را بنویسد. - معادله میکائلیس منتون، اجزای معادله و اهمیت آنها را بنویسد.			

صفحه : ۷

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب	هدف رفتاری هر جلسه درس : (دانشجو در پایان هر جلسه قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس، رسانه و وسیله	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
دوازدهم		آنزیم ها و خصوصیات آن ها	- معادله لاینویوربرک و کاربرد آن را بنویسد. - مهارکننده ای آنزیمی را تقسیم بندی نماید. - انواع مهارکننده ها، طرح واکنشی ، منحنی میکائیلیس منتون و نمودار لاینویوربرک آنها را رسم نماید. - اثر هر مهارکننده بر V_{max} و K_m آنزیم را توضیح دهد. - مکانیسم های تنظیم فعالیت آنزیم ها را بنویسد. - ساختمان آنزیم های ناظم و نحوه تنظیم آنها را توضیح دهد. - ایزوزیم و ایزوفرم را توضیح دهد.	شناختی	ویدئوپروژکتور - تابلو	سئوال شفاهی جهت ارزیابی یادگیری و تکمیل اهداف مبحث مربوطه و آزمون چهار گزینه ای در پایان ترم