



نام درس : آنزیم شناسی	تعداد واحد : بخشی از ۲ واحد	تعداد دانشجو : ۶ نفر	رشته : بیوشیمی بالینی
مقطع : کارشناسی ارشد	نیمسال : اول ۹۲-۹۳	مدرس : دکتر ریحانه هوشیار	پیش نیاز : بیوشیمی عمومی
عنوان درس : ساختمان، عملکرد آنزیم ها در سلول ها و کوفاکتورها		مدت تدریس : ۲ ساعت	
اهداف کلی :	رفتارهای ورودی :		
آشنایی دانشجویان با ساختمان و مکانیسم عمل آنزیم ها و کوانزیم ها	دانشجویان در دبیرستان و در دوره کارشناسی در دروس زیست شناسی و بیوشیمی با ساختمان و مکانیسم اثر آنزیم ها آشنایی دارند.		
اهداف جزئی (دارای عمل، محتوا، شرط و ضابطه) :	ارزشیابی تشخیصی و فعالیتهای تکمیلی :		
دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند:	از دانشجویان خواسته می شود قبل از شروع درس جدید دانسته های قبلی خود را که مربوط به درس می باشد را مطرح نمایند، مرور و شرکت فعالانه در مباحثه مربوطه در تالار بیوشیمی پرتال آموزش الکترونیکی		
مهمترین نقش های زیستی آنزیم ها در سلول ها را توضیح دهند.			
ساختمان بیوشیمی و ویژگی های خاص آنزیم ها را شرح دهند.			
ویژگی اختصاصی بودن آنزیم ها و انواع آن را با ذکر مثال توضیح دهند.			
ساختار و نحوه عمل جایگاه فعال آنزیم ها را شرح دهند			
چگونگی نام گذاری و انواع اصلی آنزیم ها را شرح دهند.			
روش ارائه درس :	آموزش ترمیمی یا جبرانی :		
سخنرانی با ارائه اسلاید و به شکل تعاملی، پرسش و پاسخ با همکاری دانشجویان	در جهت تفهیم کامل تر درس و رفع برخی اشکالات دانشجویان از منابعی جز کتاب، مثل مقالات معتبر علمی و برخی سایت های علمی استفاده می شود یا از دانشجویان مسلط خواسته می شود تا مطلب را توضیح دهند.		
وسایل کمک آموزشی : تخته و ماژیک ، ویدئو پروژکتور، کامپیوتر	ملاحظات :		
تکالیف دانشجو :			
مرور مطالب قبل از کلاس، نت برداشتن، شرکت فعال در مباحث کلاسی، شرکت فعال در مباحثه های مجازی مندرج در سایت آموزشی الکترونیکی (پاسخ به سوالات مطرح شده در تالار بیوشیمی)، ارائه بخشی از درس در قالب سمینار			
نحوه ارزشیابی :			
حفظ نظم و حضور مداوم در کلاس، شرکت در مباحثه مجازی در تالار بیوشیمی پرتال آموزش الکترونیکی و ارائه سمینار کلاسی که ۲۰٪ نمره نهایی مربوط به این قسمت می باشد.			
منابع :	تاریخ : ۹۲/۷/۱۳		
1. Lehninger principles of Biochemistry (last edition) 2. Biochemical calculation Segel (last edition) 3. Tietz text book of clinical biochemistry and molecular diagnostics (last edition)			
عرصه آموزش : اتاق شورا دانشکده پزشکی	تهیه و تنظیم : دکتر ریحانه هوشیار		



نام درس : آنزیم شناسی	تعداد واحد : بخشی از ۲ واحد	تعداد دانشجویو : ۶ نفر	رشته : بیوشیمی بالینی
مقطع : کارشناسی ارشد	نیمسال : اول ۹۲-۹۳	مدرس : دکتر ریحانه هوشیار	پیش نیاز : بیوشیمی عمومی
عنوان درس : آشنایی با کینیتیک آنزیم ها		مدت تدریس : ۲ ساعت	
هدف کلی :	رفتارهای ورودی :		
آشنایی دانشجویان با واکنش آنزیمی و کینیتیک سرعت واکنش ها	دانشجویان در دوره کارشناسی در دروس بیوشیمی با ساختمان و مکانیسم اثر آنزیم ها آشنایی دارند.		
اهداف جزئی (دارای عمل، محتوا، شرط و ضابطه) :	ارزشیابی تشخیصی و فعالیتهای تکمیلی :		
دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند:	از دانشجویان خواسته می شود قبل از شروع درس جدید دانسته های قبلی خود را که مربوط به درس می باشد را مطرح نمایند، مرور و شرکت فعالانه در مباحثه مربوطه در تالار بیوشیمی پرتال آموزش الکترونیکی		
- مفهوم کلی کینیتیک آنزیم ها را شرح دهند.			
- معادله میکائلیس - منتن و مفاهیم V_m و K_m را توضیح دهند.			
- معادله لنیوریبرگ را با گراف مربوطه شرح دهند.			
- چند مثال از واکنش های آنزیمی را توضیح دهند.			
روش ارائه درس :	آموزش ترمیمی یا جبرانی :		
سخنرانی با ارائه اسلاید و به شکل تعاملی، پرسش و پاسخ با همکاری دانشجویان	در جهت تفهیم کامل تر درس و رفع برخی اشکالات دانشجویان از منابعی جز کتاب، مثل مقالات معتبر علمی و برخی سایت های علمی استفاده می شود یا از دانشجویان مسلط خواسته می شود تا مطلب را توضیح دهند.		
وسایل کمک آموزشی : تخته و مازیک ، ویدئو پروژکتور، کامپیوتر	ملاحظات :		
تکالیف دانشجویو :			
مرور مطالب قبل از کلاس، نت برداشتن، شرکت فعال در مباحث کلاسی، شرکت فعال در مباحثه های مجازی مندرج در سایت آموزشی الکترونیکی (پاسخ به سوالات مطرح شده در تالار بیوشیمی)، ارائه بخشی از درس در قالب سمینار			
نحوه ارزشیابی :			
حفظ نظم و حضور مداوم در کلاس، شرکت در مباحثه مجازی در تالار بیوشیمی پرتال آموزش الکترونیکی و ارائه سمینار کلاسی که ۲۰٪ نمره نهایی مربوط به این قسمت می باشد.			
منابع :	تاریخ : ۹۲/۷/۱۳		
1. Lehninger principles of Biochemistry (last edition) 2. Biochemical calculation Segel (last edition) 3. Tietz text book of clinical biochemistry and molecular diagnostics (last edition)			
عرصه آموزش :	تهیه و تنظیم :		
اتاق شورا دانشکده پزشکی	دکتر ریحانه هوشیار		



معاونت آموزشی

نام درس : آنزیم شناسی	تعداد واحد : بخشی از ۲ واحد	تعداد دانشجو : ۶ نفر	رشته : بیوشیمی بالینی
مقطع : کارشناسی ارشد	نیمسال : اول ۹۲-۹۳	مدرس : دکتر ریحانه هوشیار	پیش نیاز : بیوشیمی عمومی
عنوان درس : فعالیت و انواع آنزیم ها		مدت تدریس : ۲ ساعت	
هدف کلی : آشنایی دانشجویان با ساختمان شیمیایی، فعالیت و انواع آنزیم ها و عوامل موثر بر آن و اختلالات مربوطه	رفتارهای ورودی : دانشجویان در دوره کارشناسی در دروس بیوشیمی با ساختمان و مکانیسم اثر آنزیم ها آشنایی دارند.		
اهداف جزئی (دارای عمل، محتوا، شرط و ضابطه) : دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند: - اثر دما بر فعالیت آنزیم و سرعت واکنش را شرح دهند. - اثر PH بر فعالیت آنزیم و سرعت واکنش را شرح دهند. - اثر غلظت (آنزیم و سوبسترا) بر فعالیت آنزیم و سرعت واکنش را شرح دهند. - ساختمان و عملکرد زیستی انواع اصلی آنزیم ها و اختلالات مربوطه را شرح دهند.	ارزشیابی تشخیصی و فعالیتهای تکمیلی : از دانشجویان خواسته می شود قبل از شروع درس جدید دانسته های قبلی خود را که مربوط به درس می باشد را مطرح نمایند، مرور و شرکت فعالانه در مباحثه مربوطه در تالار بیوشیمی پرتال آموزش الکترونیکی		
روش ارائه درس : سخنرانی با ارائه اسلاید و به شکل تعاملی، پرسش و پاسخ با همکاری دانشجویان	آموزش ترمیمی یا جبرانی : در جهت تفهیم کامل تر درس و رفع برخی اشکالات دانشجویان از منابعی جز کتاب، مثل مقالات معتبر علمی و برخی سایت های علمی استفاده می شود یا از دانشجویان مسلط خواسته می شود تا مطلب را توضیح دهند.		
وسایل کمک آموزشی : تخته و مژیک ، ویدئو پروژکتور، کامپیوتر	ملاحظات :		
تکالیف دانشجو : مرور مطالب قبل از کلاس، نت برداشتن، شرکت فعال در مباحث کلاسی، شرکت فعال در مباحثه های مجازی مندرج در سایت آموزشی الکترونیکی (پاسخ به سوالات مطرح شده در تالار بیوشیمی)، ارائه بخشی از درس در قالب سمینار	نحوه ارزشیابی : حفظ نظم و حضور مداوم در کلاس، شرکت در مباحثه مجازی در تالار بیوشیمی پرتال آموزش الکترونیکی و ارائه سمینار کلاسی که ۲۰٪ نمره نهایی مربوط به این قسمت می باشد.		
منابع : 1. Lehninger principles of Biochemistry (last edition) 2. Biochemical calculation Segel (last edition) 3. Tietz text book of clinical biochemistry and molecular diagnostics (last edition)	تاریخ : ۹۲/۷/۱۳		
عرصه آموزش : اتاق شورا دانشکده پزشکی	تهیه و تنظیم : دکتر ریحانه هوشیار		



معاونت آموزشی

نام درس : آنزیم شناسی	تعداد واحد : بخشی از ۲ واحد	تعداد دانشجویو : ۶ نفر	رشته : بیوشیمی بالینی
مقطع : کارشناسی ارشد	نیمسال : اول ۹۲-۹۳	مدرس : دکتر ریحانه هوشیار	پیش نیاز : بیوشیمی عمومی
عنوان درس : نقش املاح در آنزیم ها			
مدت تدریس : ۲ ساعت			
هدف کلی : آشنایی دانشجویان با املاح معدنی به عنوان کوفاکتور در ساختمان و مسیر های بیوشیمیایی آنزیم ها	رفتارهای ورودی : دانشجویان در دوره کارشناسی در دروس بیوشیمی با ساختمان و مکانیسم اثر آنزیم ها آشنایی دارند.		
اهداف جزئی (دارای عمل، محتوا، شرط و ضابطه) : دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند:	ارزشیابی تشخیصی و فعالیتهای تکمیلی : از دانشجویان خواسته می شود قبل از شروع درس جدید دانسته های قبلی خود را که مربوط به درس می باشد را مطرح نمایند، مرور و شرکت فعالانه در مباحثه مربوطه در تالار بیوشیمی پرتال آموزش الکترونیکی		
روش ارائه درس : سخنرانی با ارائه اسلاید و به شکل تعاملی، پرسش و پاسخ با همکاری دانشجویان	آموزش ترمیمی یا جبرانی : در جهت تفهیم کامل تر درس و رفع برخی اشکالات دانشجویان از منابعی جز کتاب، مثل مقالات معتبر علمی و برخی سایت های علمی استفاده می شود یا از دانشجویان مسلط خواسته می شود تا مطلب را توضیح دهند.		
وسایل کمک آموزشی : تخته و ماژیک ، ویدئو پروژکتور، کامپیوتر	ملاحظات :		
تکالیف دانشجویو : مرور مطالب قبل از کلاس، نت برداشتن، شرکت فعال در مباحث کلاسی، شرکت فعال در مباحثه های مجازی مندرج در سایت آموزشی الکترونیکی (پاسخ به سوالات مطرح شده در تالار بیوشیمی)، ارائه بخشی از درس در قالب سمینار	نحوه ارزشیابی : حفظ نظم و حضور مداوم در کلاس، شرکت در مباحثه مجازی در تالار بیوشیمی پرتال آموزش الکترونیکی و ارائه سمینار کلاسی که ۲۰٪ نمره نهایی مربوط به این قسمت می باشد.		
منابع : 1. Lehninger principles of Biochemistry (last edition) 2. Biochemical calculation Segel (last edition) 3. Tietz text book of clinical biochemistry and molecular diagnostics (last edition)	تاریخ : ۹۲/۷/۱۳		
عرصه آموزش : اتاق شورا دانشکده پزشکی	تهیه و تنظیم : دکتر ریحانه هوشیار		