



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

فرم طرح درس (Lesson Plan)

نام درس: آنزیم شناسی	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی	نوع درس: تئوری ☒ عملی ☐	مدت زمان: ۹۰ دقیقه	سال تحصیلی: ۹۹-۴۰۰	تاریخ: ۹۹/۱۱/۲۰	ترم: دوم	جلسه: ۵
هدف کلی	اهداف رفتاری	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی	مهمترین نکته (Home message)
واکنش های آنزیمی، ترمودینامیک واکنشها	۱- آشنایی با تاریخچه کشف و معرفی آنزیم ها، ۲- آشنایی با ترمودینامیک واکنشهای بیوشیمیایی ۲- آشنایی اولیه با نقش کاتالیزوری آنزیم ها	حضور و غیاب، تدریس بخش اول، استراحت، تدریس بخش دوم، پرسش و پاسخ	ارائه سخنرانی توسط استاد و همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	۴۰۰ / ۱/۲۰	رسم ساختارها و معرفی ترکیبات غیر پروتینی ازت دار	پرسش و پاسخ	واکنش های گرما زا و گرما گیر، انرژی فعال سازی، خصوصیات واکنشهای آنزیمی
ساختار، طبقه بندی آنزیم ها،	آشنایی با ساختار، طبقه بندی و نامگذاری آنزیم ها، کوفاکتور و کوآنزیم ها، مکانیسم های عملکرد آنزیم ها	حضور و غیاب، تدریس بخش اول، استراحت، تدریس بخش دوم، پرسش و پاسخ	ارائه سخنرانی توسط استاد و همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	۴۰۰ / ۱/۲۷	معرفی انواع گروههای کوآنزیمی	پرسش و پاسخ	کوفاکتور، کوآنزیم، مدل قفل و کلید، مدل تناسب القایی، انواع کلاس های آنزیمی، نامگذاری آنزیم ها
سنتیک واکنشهای آنزیمی	آشنایی با مکانیسم آنزیم ها جهت تسریع واکنش های آنزیمی ۲- آشنایی با انواع نواع ثابت های شیمیایی ۳- آشنایی با عوامل موثر بر سرعت واکنش های آنزیمی	حضور و غیاب، تدریس بخش اول، استراحت، تدریس بخش دوم، پرسش و پاسخ	ارائه سخنرانی توسط استاد و همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	۴۰۰ / ۱/۲۹	محاسبه و تحلیل انواع ثابت ها آنزیمی، محاسبه درجات یک واکنش	پرسش و پاسخ	انواع ثابت های آنزیمی، درجات صفر، یک و دو واکنش های آنزیمی، عوامل موثر بر سرعت واکنشهای آنزیمی- سنتیک مکانیلیس -منتن
فعالیت آنزیمها	سنجش و کنترل فعالیت آنزیمها	حضور و غیاب، تدریس بخش اول، استراحت، تدریس بخش دوم، پرسش و پاسخ	ارائه سخنرانی توسط استاد و همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	۴۰۰ / ۲/۴	محاسبه فعالیت آنزیم و فعالیت ویژه آنزیم	پرسش و پاسخ	واحدهای سنجش فعالیت آنزیم، عوامل موثر بر سرعت واکنش آنزیمی
تنظیم آنزیم ها	مکانیسمهای تنظیم کننده آنزیم هاو انواع مهارکننده های آنزیمی	حضور و غیاب، تدریس بخش اول، استراحت، تدریس بخش دوم، پرسش و پاسخ	ارائه سخنرانی توسط استاد و همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان	۴۰۰ / ۲/۶	محاسبه میزان مهار آنزیم و تشخیص نوع مهار کننده	پرسش و پاسخ	روشهای تنظیم فعالیت آنزیم، مهارکننده های برگشت پذیر و برگشت ناپذیر، مهارکننده های رقابتی- نارقابتی و غیر قابل رقابت