

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی اول

دانشکده	علوم زیستی	گروه	نانوزیست فناوری
گرایش		مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	آنزیم و فناوری آنزیم	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	خسرو خواجه
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۷۱۷
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	khajeh@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

- آشنایی با مفاهیم پایه آنزیم شناسی
- کاربرد آنزیم ها در صنایع مختلف
- آشنایی با کاربرد آنزیم ها در نانوزیست فناوری

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مقدمه (پایه و کاربرد)	
جلسه دوم	نامگذاری و مفاهیم ویژگی آنزیم	
جلسه سوم	آنزیم های تک زیر واحدی و چند زیر واحدی	
جلسه چهارم	لیگاند - رسپتور + کوئیز	
جلسه پنجم	چگونگی تعیین فعالیت آنزیمی	
جلسه ششم	ادامه چگونگی تعیین فعالیت آنزیمی	
جلسه هفتم	سینتیک آنزیم ها	
جلسه هشتم	ادامه سینتیک آنزیم ها + مهارکننده ها	
جلسه نهم	ادامه مهارکننده ها + کوئیز	
جلسه دهم	واکنش های آنزیمی چند سوبسترای	
جلسه یازدهم	شناسایی جایگاه فعال آنزیمی	
جلسه دوازدهم	آنزیم های آلوستریک	
جلسه سیزدهم	تثبیت آنزیم ها + کوئیز	
جلسه چهاردهم	کاربرد آنزیم ها در صنایع مختلف	
جلسه پانزدهم	کاربرد آنزیم ها در نانوزیست فناوری	
جلسه شانزدهم	آزمون پایان ترم	

✓ روش ارزشیابی:

آزمون پایان ترم به علاوه سمینار هایی که دانشجویان ارائه می دهند و کوئیزهایی که در حین نیمسال تحصیلی گرفته می شود.

✓ منابع :

- 1- Enzyme Technology, Ashok Pandey, Colin Webb, Carlos Ricardo Soccol, Christian Larroche, Springer, 2010.
- 2- Biocatalysis for Industry (Topics in Applied Chemistry):by: Jonathan S. Dordick , Springer, 2010 .
- 3- Enzyme Bio catalysis: Principles and Applications: by Andreas Illanes, Springer, 2010.
- 4- Biocatalysis- Fundamentals and Applications; by Andreas S. Bommarius, Bettina R. Riebel-Bommarius, Wiley -VCH, 2004.
- 5- Biocatalysis and Enzyme Technology, by Klaus Buchholz, Volker Kasche, Uwe Theo Bornscheuer, Wiley -VCH, 2005.
- 6- Nanoscale Biocatalysis: Methods and Protocols (Methods in Molecular Biology): by, Ping Wang, Human Press, 2011.
- 7- Enzyme Kinetics: A Modern Approach: by Alejandro G, Marangoni, Wiley Interscience, 2003. Enzymes, Biochemistry, Biotechnology, Clinical Chemistry: by Trevor Palmer, Horwood Publishing Chichester, 2001.
- 8- Enzymes: A Practical Introduction to Structure, Mechanism, and Data Analysis; by, Robert A. Copeland, Wiley, 2000.