باسمه تعالی

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی اول

دانشکده	**مهندسی شیمی**	**گروه**	**بیوتکنولوژی**
گرایش		**مقطع**	**ارشد**
نام درس	**آنزیم شناسی صنعتی**	**نوع درس**	**پایه** ☐ **نظری** ■ **تخصصی** ■ **عملی** ☐ **اختیاری** ■ **نظری-عملی** ☐
تعداد واحد	**۱/۵ واحد از ۳ واحد کل**	**نام استاد**	**سمیره هاشمی نجف آبادی**
دروس پیش‌نیاز		**تلفن دفترکار**	**۴۳۸۴**
دروس هم‌نیاز		**پست الکترونیک**	**s.hashemi@modares.ac.ir**

✓ **اهداف درس:**

۱- آشنایی با آنزیم شناسی پایه و کاربرد آنزیم های صنعتی

۲- آشنایی با مفاهیم و سینتیک آنزیم ها، انواع آنزیم ها، و روش های سنجش آنزیمی، و کاربرد آنزیم ها،

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
هفته اول	**فعالیت کاتالیستی آنزیم ها، مفاهیم، عوامل موثر، غیرفعال شدن و پایدارسازی آنزیم ها**	
هفته دوم	**سنجش آنزیمی و روش های موجود، آزمون های سنجش کمیت و کیفیت نمونه های آنزیمی**	
هفته سوم	**منابع تولید آنزیم ها**	
هفته چهارم	**اصلاح آنزیم ها، مهندسی پروتئین و تولید آنزیم های نوترکیب**	
هفته پنجم	**روش های تخمیری تولید آنزیم ها**	
هفته ششم	**کاربرد صنعتی آنزیم ها**	
هفته هفتم	**کاربرد صنعتی آنزیم ها**	
هفته هشتم	**کاربرد صنعتی آنزیم ها**	

۳- روش ارزشیابی:

آزمون پایان ترم: ۷ نمره فعالیت های کلاسی: ۳ نمره

فعالیت کلاسی: حضور و غیاب کلاسی- پرسش های کلاسی- ارائه یک سمینار اصلی کلاسی -

4- منابع

1. Kennedy JF "Biotechnology", vol 3a, A Comprehensive Treatise in 2 vol. VCH Verlag GmbH & Co, 1987.
2. Buchholz K. "Biocatalysis and Enzyme Technology" Wiley-Blackwell, 2005.
3. Aehel W, "Enzymes in Industry, Production and Applications" Wiley-VCH Verlag GmbH & Co, 2007.

4. Bommarius AS, "Biocatalysis, Fundamentals and Applications" Wiley-VCH Verlag GmbH & Co, 2004.
5. Baily JE, "Biochemical Engineering Fundamentals" 2nd edition, McGraw-Hill, 1986.
6. Moo young M, "Comprehensive Biotechnology" vol 1, Pergamon Press Ltd 1985.
7. Tripathi RC, "Biotechnological processing steps for enzyme manufacturing", Gene-Tech Books, 2006.
8. Godfrey T, West S, "Industrial Enzymology", The Macmillan Press Ltd., 1996