

نام فارسی درس: آنزیم شناسی

نام انگلیسی درس: Enzymology

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: اختیاری

پیشنیاز: دارد (بیوشیمی متابولیسم)

آموزش تکمیلی: ندارد

### هدف درس:

آشنایی با اصول و مفاهیم آنزیم شناسی و کاربرد آن در زیست فناوری از اهداف اصلی این درس است. دانشجوی پس از گذراندن این واحد درسی خواهد توانست دسته بندی آنزیم ها و روش مطالعه آنها را توصیف نموده و درک صحیحی از کاربرد و اهمیت آنزیم ها در زیست فناوری ارئه نماید.

### سرفصل درس:

- ۱- مقدمه: بررسی ساختار و خواص کلی آنزیم ها، تاریخچه پیشرفت تحقیقات آنزیمی
- ۲- ویژگی واکنش های آنزیمی و مکانیسم تسریع واکنش های شیمیایی توسط آنزیم ها
- ۳- روش های مختلف بیوشیمیایی تحت نظارت آنزیم ها
- ۴- نقش کوفاکتورها و آنزیم ها در واکنش های آنزیمی
- ۵- بررسی مقایسه ای آنزیم های ساده و آلوستریک از نظر ساختار و نحوه عمل
- ۶- جداسازی، کشت و مطالعه میکروسکوپی زیگومیست ها
- ۷- سینتیک آنزیمی بز اساس وضعیت پایدار و ناپایدار، واکنش های آنزیمی تک سوبسترای و چند سوبسترای، روش های معمول در آنزیمولوژی جهت بررسی مکانیسم های متفاوت از نظر سینتیک آنزیمی
- ۸- راه های مختلف و مکانیسم مهار واکنش های آنزیمی و اهمیت کاربردی آن
- ۹- جایگاه فعال آنزیم ها و روش های متفاوت مطالعه و بررسی ساختاری آنها
- ۱۰- روش های اندازه گیری فعالیت آنزیمی، شناسایی منابع آنزیم های طبیعی و دستکاری شده
- ۱۱- آنزیم شناسی کاربردی: آنزیم شناسی صنعتی، کلینیکی و غیر معمول



1. Kirst, H.A., Yeh, W.Y., Zmijewski, M.J., Dekker, M. (2001) Enzyme Technologies for pharmaceutical and Biotechnology Applications
2. Price, N.C., Stevens, L. (1999) Fundamentals of Enzymology: The Cell and Molecular Biology of Catalytic Proteins. Oxford University Press
3. Okotore, R.O. (2015) Essentials of Enzymology, XLIBRIS

