

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	علوم زیستی	گروه	نانوبیوتکنولوژی
گرایش	نانوبیوتکنولوژی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	زیست حسگر	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	ابوالفضل میرزاپور ارمکی
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	۰۲۱۸۲۸۸۴۷۴۵
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مفاهیم پایه زیستحسگر ها
۲. آشنایی با مولفه های عملکردی نانوزیستحسگر ها
۳. طراحی و ساخت نانوزیست حسگر های الکتروشیمیایی
۴. طراحی و ساخت نانوزیست حسگر های نوری
۵. طراحی و ساخت نانوزیست حسگر های LFA

✓ رئیس 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	تعریف زیست حسگر ها انواع آن	
جلسه دوم	دسته بندی نانوزیستحسگر ها و درخت فناوری	
جلسه سوم	مولفه های عملکردی نانوزیستحسگر ها (حساسیت، انتخاب پذیری و ...)	
جلسه چهارم	مولفه های عملکردی نانوزیستحسگر ها (حد تشخیص، محدوده خطی و...)	
جلسه پنجم	طراحی و سخت نانوحسگر های تشخیص سریع	
جلسه ششم	طراحی و سخت نانوحسگر های LFA	
جلسه هفتم	طراحی و ساخت نانوزیستحسگر های نوری	
جلسه هشتم	طراحی و ساخت نانوزیستحسگر های الکتروشیمیایی	
جلسه نهم		
جلسه دهم		
جلسه یازدهم		
جلسه دوازدهم		
جلسه سیزدهم		
جلسه چهاردهم		
جلسه پانزدهم		
جلسه شانزدهم		

✓ روش ارزشیابی:

- پرسش و پاسخ کلاسی
- ارائه کلاسی
- امتحان کتبی پایان ترم

✓ منابع :

1. Macro, micro, and Nano-biosensors: potential applications and possible limitations, Cham Springer, 2021.
2. Chemical sensors and biosensors: fundamentals and applications, West Sussex, UK John Wiley, 2012.
3. Biosensors and bio detection: methods and protocols Edition:2nd New York Humana Press 2017.
4. Bio sensing using nanomaterials, Hoboken Wiley,2009.