

طرح درس جهت ارائه در نیمسال دوم تحصیل ۱۴۰۳-۱۴۰۴

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	دکتر سارا دانشجو (۵۰٪)
دروس پیش نیاز	----	تلفن دفتر کار	۰۲۱-۸۲۸۸۴۷۸۴
دروس هم نیاز	----	پست الکترونیک	s.daneshjou@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مفاهیم اولیه زیست حسگرها و دسته بندی آن ها
 ۲. آشنایی با انواع گیرنده های زیستی و نحوه عملکرد آن ها
 ۳. آشنایی با انواع مبدل های فیزیکی و شیمیایی و اساس کار آن 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
جلسه اول	تاریخچه / مقدمه ای بر حسگرها / زیست حسگرها (بیوسنسورها)	
جلسه دوم	تعریف زیست حسگر / دسته بندی (طبقه بندی) زیست حسگرها	
جلسه سوم	ویژگی های زیست حسگرها / گزینش پذیری / تکرار پذیری / دقت / طول عمر و پایداری و...	
جلسه چهارم	نانو زیست حسگرها (نانوبیوسنسورها)	
جلسه پنجم	بخش های تشکیل دهنده نانوبیوسنسورها	
جلسه ششم	انواع گیرنده های زیستی / آنزیم / آنتی بادی و...	
جلسه هفتم	انواع مبدل ها / الکتروشیمیایی / الکتریکی و...	
جلسه هشتم	روش های تثبیت جزیبولوژیک به مبدل / نقش نانومتريال ها در سنسورها	
جلسه نهم	نقش نانومتريال ها در سنسورها	
جلسه دهم		
جلسه یازدهم		
جلسه دوازدهم		
جلسه سیزدهم		
جلسه چهاردهم		
جلسه پانزدهم		
جلسه شانزدهم		

✓ روش ارزشیابی:

- ارائه سمینار کلاسی

- آزمون پایان ترم

✓ منابع:

- Nanobiosensors: From Design to Applications, Aiguo Wu (Editor), Waheed S. Khan (Editor), 2020
- NanoBiosensing, Principles, Development and Application, Huangxian Ju , Xueji Zhang , Joseph Wang, 2011
- Recent Advances in Biosensor Technology, Vivek K. Chaturvedi, Dawesh P. Yadav, Mohan P. Singh, 2023
- منابع موجود در سایت وزارت علوم