

طرح درس جهت ارائه در نیمسال دوم تحصیل

دانشکده	علوم زیستی	گروه	نانوبیوتکنولوژی
گرایش		مقطع	دکتری
نام درس	خودباز یابی در سامانه های زیستی	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲-مشترک با آقای دکتر خواجه	نام استاد	دکتر بیژن رنجبر
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	ranjbarb@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

- هدف از این درس معرفی مفاهیم خودسامانی و خودسازماندهی در فرایندهای زیستی به ویژه حوزه ریززیست فناوری از دیدگاه ترمودینامیکی می باشد.

✓ 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	معرفی قوانین ترمودینامیک - قوانین صفرم و یکم	
جلسه دوم	معرفی قوانین ترمودینامیک - قوانین دوم و سوم	
جلسه سوم	معرفی تکنیک دورنگ نمایی دورانی	
جلسه چهارم	بررسی کاربرد تکنیک دورنگ نمایی دورانی در مطالعه نانوساختارها و فرایندهای زیستی سلف اسمبلی	
جلسه پنجم	معرفی تکنیک نانوکالریمتری روبشی تفاضلی و کاربرد آن در نانوساختارهای پروتئینی و اسیدنوکلئیکی	
جلسه ششم	تعریف دقیق و جامع مفاهیم سلف اسمبلی و سلف اورگانیزاسیون و ذکر مثال های مربوطه	
جلسه هفتم	مطالعه جامع مفاهیم سلف اسمبلی و سلف اورگانیزاسیون از دیدگاه ترمودینامیکی	
جلسه هشتم	مطالعه جامع مفاهیم سلف اسمبلی و سلف اورگانیزاسیون از دیدگاه ترمودینامیکی	
جلسه نهم		
جلسه دهم		
جلسه یازدهم		
جلسه دوازدهم		
جلسه سیزدهم		
جلسه چهاردهم		
جلسه پانزدهم		
جلسه شانزدهم		

✓ روش ارزشیابی: سوالات تکالیف ارائه شده و آزمون پایان ترم

✓ منابع :

۱. مبانی بیوفیزیک توسط دکتر بیژن رنجبر و همکاران
۲. بیوشیمی - فیزیک توسط دکتر بیژن رنجبر و همکاران
۳. مقالات مختلف ذیربط