

طرح درس جهت ارائه در نیمسال دوم تحصیل

دانشکده	علوم زیستی	گروه	بیوفیزیک
گرایش	-	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مباحث پیشرفته در بیوشیمی پروتئین ها و اسیدهای نوکلئیک	نوع درس	پایه ☒ نظری ☐ تخصصی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر بیژن رنجبر
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	ranjbarb@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

✓ این طرح درس بر اساس رویکرد میان رشته‌ای به تحلیل فرآیندهای زیستی از دیدگاه شیمی فیزیکی می پردازد و به عنوان پیش نیازی برای دروس تخصصی دانشجویان مفید و ضروری است.

✓ 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 و مبانی پایداری و پایدارسازی ماکرومولکول های حیاتی	
جلسه دوم	پایداری و پایدارسازی پروتئین ها از دیدگاه تئوری	
جلسه سوم	پایداری و پایدارسازی پروتئین ها از دیدگاه تئوری	
جلسه چهارم	روش های پایدارسازی پروتئین ها - استخراج از میکروآرگانیزم های اکستریموفیل و تولید آنزیم از باکتری های مزوفیل که دستکاری ژنتیکی شده اند.	
جلسه پنجم	روش های پایدارسازی پروتئین ها - تثبیت	
جلسه ششم	روش های پایدارسازی پروتئین ها - دستکاری شیمیایی	
جلسه هفتم	روش های پایدارسازی پروتئین ها - دستکاری شیمیایی	
جلسه هشتم	روش های پایدارسازی پروتئین ها - مهندسی پروتئین	
جلسه نهم	روش های پایدارسازی پروتئین ها - افزودنی ها	
جلسه دهم	مطالعه تکنیک دورنگ نمایی دورانی و کاربرد آن در تعیین ساختار پروتئین ها	
جلسه یازدهم	کاربرد تکنیک دورنگ نمای دورانی در تعیین و مطالعه ساختار اسیدهای نوکلئیک	
جلسه دوازدهم	مرور و ارائه مدل های مختلف تاخوردگی پروتئین ها و اسیدهای نوکلئیک	
جلسه سیزدهم	مطالعه تاخوردگی پروتئین ها از دیدگاه ترمودینامیکی	
جلسه چهاردهم	مطالعه تاخوردگی اسیدهای نوکلئیک از دیدگاه ترمودینامیکی	
جلسه پانزدهم	سمینار دانشجویی	
جلسه شانزدهم	سمینار دانشجویی	

✓ روش ارزشیابی: سؤالات 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. ارائه و مرور مقالات مختلف ذیربط
4. "Protein Physics" by Alexei V. Finkelstein