

عنوان درس به فارسی: بیوفیزیک ملکولی

عنوان درس به انگلیسی: Molecular Biophysics

تعداد واحد: ۲

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: الزامی

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: بیوشیمی فیزیک مقدماتی

آموزش تکمیلی عملی: دارد O ندارد O سفر علمی O کارگاه O آزمایشگاه O سمینار O
اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنا نمودن دانشجویان با اصول حاکم بر شکل گیری و ساختار
ماکروملکول های بیولوژیکی می باشد. در این درس علاوه بر آشنائی با انواع اندرکنش ها میان اتم ها و ملکول ها،
با روش های تجربی تعیین ساختمان ماکروملکول ها نیز آشنائی ایجاد می شود.
سرفصل های درس :

۱. مقدمه : تعاریف بیوفیزیک
۲. پیوندهای شیمیایی و فیزیکی :
 - پیوند کووالان و یونی
 - انواع نیروهای میان ملکولی
 - ساختار ویژه آب
 - اندرکنش های آبگریز و نقش آن در خودسامانی ملکولی
۳. فیزیک بیوماکروملکول ها
۴. ساختمان اول پروتئین ها
۵. روش های فیزیکی تعیین ساختمان
۶. ساختمان دوم پروتئین ها
۷. ساختمان سوم پروتئین ها
۸. ساختمان اسیدهای نوکلئیک
۹. ساختمان اول در DNA و RNA
۱۰. ساختمان های دوم و سوم در DNA و RNA



روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
%۱۰	_____	✓ آزمون های نوشتاری %۹۰	_____
		عملکردی	

فهرست منابع:

1. Jackson, M.B., Molecular and Cellular Biophysics, Cambridge University Press, 2006
2. Volekenstein, MV, Molecular Biophysics, Academic Press, New York, 1977.

۳. بیژن رنجبر، حسین نادری منش، خسرو خلیفه «مبانی بیوفیزیک: بیوفیزیک پروتئین ها، اسیدهای نوکلئیک و طیف سنجی، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۹.



۱۷