



طرح درس زیست‌شناسی مولکولی

تعداد واحد		نوع واحد	شماره درس		
تعداد ساعت عملی	تعداد ساعت تئوری			تئوری	عملی
-	۳۲	تخصصی اجباری	۳۸۱۱۰۸۵		
گروه آموزشی: زیست‌شناسی		مقطع: کارشناسی			
کارگاه: ندارد		بازدید علمی: ندارد			
روش تدریس: سخنرانی					
شیوه ارزشیابی					
ارزیابی شفاهی	سمینار	کوئیز	میان ترم	پایان ترم	نوع ارزشیابی
۱	۱	۲	۵	۱۲	بارم

جلسه	مباحث درس
اول	معرفی انواع و ساختار RNA ها در پروکاریوتها و یوکاریوتها براساس ساختار و عملکرد
دوم	ساختار RNA پلیمرها و فاکتور Sigma در پروکاریوتها، ساختار پروموتورهای پروکاریوتی، انواع فاکتورهای دخیل در رونویسی پروکاریوتها
سوم	ساختار و انواع آنزیمهای polymerase RNA در یوکاریوتها و اندامکهای یوکاریوتی (میتوکندری و کلروپلاست
چهارم	رده‌های ژنی و انواع و ساختار پروموتورهای یوکاریوتی، فاکتورهای رونویسی یوکاریوتی و اندامکهای یوکاریوتی
پنجم	سازوکارهای مولکولی شروع، طویل شدن و خاتمه رونویسی در پروکاریوتها، فاکتورهای لازم و سازوکارهای مولکولی تنظیم رونویسی در پروکاریوتها
ششم	سازوکارهای مولکولی شروع، طویل شدن و خاتمه رونویسی در یوکاریوتها، روش‌ها، فاکتورهای لازم و سازوکارهای مولکولی.
هفتم	رونویسی در اندامکهای یوکاریوتی، روش‌ها، فاکتورهای لازم و سازوکارهای مولکولی
هشتم	تغییرات ضمن رونویسی (اتصال کلاهک و دم پلی A به مولکول های hnRNA یوکاریوتی) و پس از رونویسی (تغییرات شیمیایی، برش، پردازش، ویرایش mRNA) در مولکول‌های RNA در پروکاریوتها و یوکاریوتها و سازوکارهای مولکولی آنها
نهم	پیرایش و پردازش rRNA و tRNA و سازوکارهای مولکولی آنها
دهم	تنظیم بیان ژنها
یازدهم	آشنایی با فاکتورهای لازم برای انجام ترجمه
دوازدهم	سازوکار ترجمه (مراحل آغاز، طویل شدن و خاتمه در پروکاریوتها، یوکاریوتها و اندامکهای یوکاریوتی (میتوکندری و کلروپلاست)
سیزدهم	سازوکار ترجمه (مراحل آغاز، طویل شدن و خاتمه اندامکهای یوکاریوتی (میتوکندری و کلروپلاست)
چهاردهم	تغییرات ضمن و پس از ترجمه، تاخوردگی پروتئین‌ها
پانزدهم	کدونها و نحوه ترجمه در اندامکهای یوکاریوتی، تنظیم عملکرد، پایداری و تخریب پروتئین‌ها
شانزدهم	سیستم‌های دفاعی در باکتریها

منابع:

Lodish, H., et al., (2016). Molecular Cell Biology, 8th edition.