



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده داروسازی
دوره دکتری حرفه ای

اطلاعات درس:

عنوان درس: بیولوژی مولکولی و ژنتیک

کد درس:

نوع و تعداد واحد^۱: ۲ واحد نظری

نام مسئول درس: هانیه کامیاب

مدرس/ مدرسان: هانیه کامیاب

پیش نیاز/ هم زمان: --

نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استادیار

محل کار: گروه بیوتکنولوژی دارویی

تلفن تماس: ۰۲۱-۶۴۱۲۳۳۲۴

نشانی پست الکترونیک: hkamyab@sina.tums.ac.ir

^۱ مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس:

(انتظار می‌رود مسؤول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند)

در این دوره، اصول بیولوژی مولکولی و ژنتیک با تأکید بر کاربردهای آن در داروسازی ارائه می‌گردد و ساختار و عملکرد زیست مولکول‌های سلول و ژنتیک که نقش اساسی در فرایندهای زیستی دارند مورد مطالعه و تحلیل قرار می‌گیرد. بخش‌های مهمی که در این درس مطرح خواهد شد شامل تاریخچه و پیشرفت‌های بیولوژی مولکولی و ژنتیک، ساختار و وظیفه اسیدهای نوکلئیک، مطالعه برهمکنش مولکولی و سلولی، و نیز اصول کلی همانند سازی، رونویسی، بیان ژن و تنظیم آن و نیز تکنیک‌های مرتبط با کشف دارو و داروسازی شخصی سازی شده می‌باشد.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

آشنایی دانشجویان با مبانی علم بیولوژی مولکولی و ژنتیک و کنترل فرایندهای داخل سلولی و نیز آشنایی با مبانی اصول مهندسی ژنتیک

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیران با اصول و مبانی کاربردی بیولوژی مولکولی آشنا شوند؛ به اهمیت علم ژنتیک در مطالعات مختلف علوم پزشکی و نیز کشف داروها را پی ببرند؛ و ساختار و عملکرد اسیدهای نوکلئیک و پروتئین‌ها و مکانیسم‌های تنظیم بیان ژن و سازو کارهای سلولی و مولکولی را درک نمایند. همچنین، ایجاد توانایی بکارگیری عملی این علم در پژوهش‌های علوم زیستی، افزایش نگرش و توانمند سازی دانشجویان و کسب آمادگی یادگیری دروس پیشرفته‌تر از دیگر اهداف این درس می‌باشد.

روش‌های یاددهی - یادگیری: (خواهشمند است روش یاددهی - یادگیری استفاده شده را در تقویم درس اعلام نمایید)

✓ یادگیری اکتشافی هدایت شده	✓ ایفای نقش	✓ بحث در گروه‌های کوچک	✓ سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
✓ کلاس وارونه	✓ یادگیری مبتنی بر سناریو	✓ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)	✓ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
✓ سایر موارد (لطفاً نام ببرید) --- -----	✓ بازی	✓ استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)	✓ آموزش مجازی در سامانه نوید (پادکست، اسلاید، جزوه و فایل متنی، محتوای چند رسانه ای، فیلم)

نام درس						
بیولوژی مولکولی و ژنتیک						
مسئول درس						
دکتر هانیه کامیاب						
جلسه	عنوان مبحث	نام استاد	تاریخ ارائه	روش یاددهی - یادگیری	نام و شرح وظایف کمک مدرس (TA)	فعالیت‌های یادگیری
						تکلیف اتاق بحث (فروم) خود آزمون
۱	مقدمه و تاریخچه بیولوژی مولکولی و ژنتیک	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۲	ساختار DNA، RNA و پروتئین ۱	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۳	ساختار DNA، RNA و پروتئین ۲	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۴	خصوصیات فیزیوشیمیایی اسیدهای نوکلئیک	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی / PBL		
۵	سازمان یابی ژنوم پروکاریوتها و یوکاریوتها	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۶	همانند سازی در پروکاریوت ها	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۷	همانند سازی در یوکاریوت ها	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۸	جهش	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۹	ترمیم	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۱۰	رونویسی در پروکاریوت ها	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۱۱	رونویسی در یوکاریوت ها	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۱۲	ترجمه در پروکاریوت ها	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۱۳	ترجمه در یوکاریوت ها	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۱۴	پردازش پس از ترجمه پروتئین ها	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۱۵	تنظیم بیان ژن	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی		
۱۶	تکنیک های بیولوژی مولکولی	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی / ارائه دانشجویان		
۱۷	تکنیک های بیولوژی مولکولی	هانیه کامیاب		سخنرانی تعاملی / ارائه دانشجویان		

در صورت نیاز به توضیحات بیشتر در این قسمت درج گردد.

روش ارزیابی دانشجو:

نام درس										
نام مسئول درس										
فعالیت های یادگیری (تکالیف، فروم، خودآزمون)	پروژه	پایان ترم			میان ترم			کوئیز		
		سامانه آزمون	شفاهی / عملی	کتبی	سامانه آزمون	شفاهی / عملی	کتبی	سامانه آزمون	شفاهی / عملی	کتبی
۲ نمره کمکی از طریق ارائه تکالیف				۱۸						۲
در طول ترم				دی- بهمن ماه ۱۴۰۴						

توضیحات:

لطفا ملاک ها و بارم بندی دقیق ارزشیابی نهایی دانشجو را برای هر استاد به صورت جداگانه ذکر نمایید. (مواردی چون نمره آزمون، حضور و غیاب در کلاسهای آنلاین، تکالیف و سایر فعالیتهای پیش بینی شده)

نوع برگزاری آزمون (کتبی، شفاهی/عملی، سامانه آزمون) با علامت * مشخص گردد.

در قسمت توضیحات درج گردد که سهم نمره فعالیت های مختلف یادگیری مربوط به کدام یک از اساتید است.

منابع:

منابع شامل کتاب های درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وبسایت های مرتبط می باشد.

الف) کتب:

Genomes 5, 5th edition (2023), by Terry A. Brown

Molecular Cell Biology, 9th edition (2021) by Lodish et al.

ب) مقالات:

ج) منابع برای مطالعه بیشتر: