



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 واحد¹: 2 واحد نظری
نام مسؤؤل درس: هانیه کامیاب
مدرس/ مدرسان: هانیه کامیاب
پیش نیاز/ هم زمان: --
نیمسال تحصیلی: اول 1403-1404

اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استادیار
محل کار: گروه بیوتکنولوژی دارویی
تلفن تماس: 021-64122324
نشانی پست الکترونیک: hkamyab@sina.tums.ac.ir

¹ مشتمل بر: نظری، عملی و با نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

توصیف کلی درس:

(انتظار می‌رود مسؤؤل درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند) در این واحد ساختار و عملکرد زیست مولکول‌های سلول و ژنتیک مورد مطالعه و تحلیل قرار می‌گیرد که نقش اساسی در فرایندهای زیستی دارند. 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 و بیان ژن و کاربردهای آن 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 و اطلاعات پایه در جهت درک اهمیت علم ژنتیک در مطالعات مختلف علوم پزشکی و نیز ساخت داروها را کسب نمایند. همچنین، آشنایی با مکانیسم‌های تنظیم بیان ژن و سازو کارهای سلولی و مولکولی در جهت بکارگیری عملی آنها در پژوهش‌های علوم زیستی، افزایش نگرش و توانمند سازی دانشجویان و کسب آمادگی یادگیری دروس پیشرفته تر 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)

تقویم درس:

نام درس								
بیولوژی مولکولی و ژنتیک								
مسئول درس								
دکتر هانیه کامیاب								
فعالیت‌های یادگیری			نام و شرح وظایف کمک مدرس (TA)	روش یاددهی-یادگیری	تاریخ ارائه	نام استاد	عنوان مبحث	جلسه
خود آزمون	اتاق بحث (فروم)	تکلیف						
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	مقدمه و تاریخچه بیولوژی مولکولی و ژنتیک	۱
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	ساختار DNA، RNA و پروتئین 1	۲
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	ساختار DNA، RNA و پروتئین 2	۳
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	خصوصیات فیزیکوشیمیایی اسیدهای نوکلئیک	۴
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	سازمان یابی ژنوم پروکاریوتها و یوکاریوتها	۵
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	همانند سازی در پروکاریوت ها	۶
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	همانند سازی در یوکاریوت ها	۷
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	جهش	۸
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	نو ترکیبی و ترمیم	۹
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	رونویسی در پروکاریوت ها	۱۰
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	رونویسی در یوکاریوت ها	۱۱
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	ترجمه در پروکاریوت ها	۱۲
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	ترجمه در پروکاریوت ها	۱۳
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	پردازش پس از ترجمه پروتئین ها	۱۴
				سخنرانی تعاملی		هانیه کامیاب	تنظیم بیان ژن	۱۵
				سخنرانی تعاملی / ارائه دانشجویان		هانیه کامیاب	واکنش زنجیره ای پلیمرز	۱۶
				سخنرانی تعاملی / ارائه دانشجویان		هانیه کامیاب	تعیین توالی ژنوم	۱۷

توضیحات:

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	
2 نمره کمکی از طریق ارائه تکالیف				20							سهم نمره
در طول ترم				دی ماه 1403							زمان برگزاری

توضیحات:

لطفا ملاکها و بارمبندی 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 کتابهای درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

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: