



موضوع تدریس: تئوری زیست شناسی سلولی و مولکولی	محل اجرا: دانشکده علوم پزشکی کاشمر
مدت تدریس: 34 ساعت	مقطع: کارشناسی
پیش نیاز: -----	نوع واحد: تئوری
گروه هدف: دانشجویان علوم آزمایشگاهی	گروه مدرسین: دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
تعداد واحد: دو واحد	نیمسال اول 1403-1404

هدف کلی:

آشنائی دانشجویان با مبانی علم ژنتیک مولکولی و کنترل فرایند های داخل سلولی ، آشنائی با مبانی اصول مهندسی ژنتیک

اهداف اختصاصی:

- آشنا نمودن دانشجویان با اصول و مبانی و جایگاه راهبردی بیولوژی مولکولی در علوم زیستی
- آشنائی با پایه های بنیادین بیولوژی سلولی و مولکولی
- افزایش نگرش و توانمند سازی دانشجویان در بکار گیری بیولوژی سلولی و مولکولی در ژنتیک و بیوتکنولوژی
- توانمند سازی در جهت آمادگی برای آموزش دروس پیشرفته تر علوم زیستی
- آشنائی با مکانیسمهای تنظیم بیان ژن و ساز و کار های سلولی و مولکولی در جهت بکار گیری عملی آنها در پژوهش های علوم زیستی
- آشنائی با اصول کلی مهندسی ژنتیک برای آمادگی یادگیری دروس پیشرفته تر

محتوا و ترتیب ارائه:

(عناوین و رئوس مطالبی که باید آموزش داده شود تا به اهداف دوره نائل شد. شامل: مطالب تئوری، مهارتهای عملی و ...)

هفته	عناوین	مجریان
1	کلیات بیولوژی مولکولی و ساختار اسید های نوکلئیک	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
2	کروماتین ، کروموزوم ، نوکلئوزوم ، ژنوم	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
3	همانند سازی DNA	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
4	جهش و ترمیم DNA	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد

5	نسخه برداری Transcription	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
6	پیرایش RNA	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
7	ترجمه و پروتئین سازی	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
8	تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
9	تنظیم بیان ژن در یوکاریوتها	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
10	کلیات مهندسی ژنتیک و Cloning	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
11	خالص سازی DNA از سلول	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
12	دستکاری DNA خالص شده	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
13	PCR	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
14	کلون سازی و آنالیز DNA در پزشکی	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
15	مهندسی پروتئین	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد
16	امتحان	دکتر پرستو تاج زاده/دکتر محسن عارف نژاد

روش تدریس:

با استفاده از ابزار های کمک آموزشی نظیر Power Point و فیلمهای آموزشی مطالب هر جلسه در قالب آموزش استاد به دانشجو و پرسش - پاسخ و بحثهای گروهی صورت میگیرد.

وظایف و تکالیف دانشجو:

مطالعه رفرانسههای معرفی شده و پاسخ به سوالاتی که استاد در حین آموزش مطرح میکند.

روش سنجش دانشجو:

حضور فعال در کلاس درس و موفقیت در آزمون کتبی

منابع مطالعه:

Watson, molecular Biology of the Gene

Brown, Gene cloning and DNA analysis