



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان  
دانشکده داروسازی

نام و شماره درس: بیوتکنولوژی دارویی (۵۹)	تعداد واحد و نوع واحد (نظری/عملی): ۳ واحد، نظری
رشته و مقطع تحصیلی: دکتری عمومی داروسازی	مدت زمان ارائه درس: ۵۱ ساعت
دروس پیش نیاز: بیولوژی مولکولی و ژنتیک (کد ۲۶) و میکروب شناسی نظری (کد ۴۱)	محل برگزاری: دانشکده داروسازی
نام مسئول برنامه: دکتر سارا دبیریان	تلفن و روزهای تماس: ۰۱۳۳۳۴۸۶۴۷۰ داخلی ۲۴۳ و ۲۴۴ (ساعات اداری هفته)
آدرس ایمیل:	<a href="mailto:Sara501dabirian@yahoo.com">Sara501dabirian@yahoo.com</a>

### اهداف کلی درس:

- آشنایی مقدماتی با فناوری ها و ابزارهای مورد استفاده در بیوتکنولوژی
- آشنایی با کاربردهای بیوتکنولوژی در تحقیقات زیستی، حیطه سلامتی (تشخیص، درمان و پیشگیری از بیماری ها)

### اهداف اختصاصی درس:

- آشنایی با علم بیوتکنولوژی و کاربرد آن در علوم دارویی
- آشنایی با اصول دستکاری DNA و روش های وارد کردن DNA به سلول های زنده
- آشنایی با اصول تخلیص DNA و RNA
- آشنایی با انواع حامل های کلونینگ ژن
- آشنایی با واکنش زنجیره ای پلی مرز
- آشنایی با روش های ایجاد جهش ژنی
- آشنایی با روش های تعیین توالی ژن ها
- آشنایی با نحوه بیان ژن
- آشنایی با تغییرات پس ترجمه ای و مهندسی پروتئین
- آشنایی با روش های خالص سازی پروتئین

- آشنایی با ریز آرایه ها
- آشنایی با علوم موسوم به OMICS
- آشنایی با اصول ژن درمانی
- آشنایی با اصول تراریختگی
- آشنایی با نانوبیوتکنولوژی
- آشنایی با اصول مرتبط با سلول درمانی
- آشنایی با اصول مهندسی بافت
- آشنایی با میکروارگانسیم های صنعتی و صنعت بیوتکنولوژی
- آشنایی با انواع روش های کشت
- آشنایی با اخلاق زیستی

جدول زمانبندی ارائه برنامه درس بیوتکنولوژی دارویی  
نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

ردیف	تاریخ*	ساعت	موضوع جلسه	مدرس	روش های آموزش	امکانات مورد نیاز	عرصه آموزش
۱	یکشنبه ۱۴۰۳/۶/۱۸	۱۳-۱۵	تعاریف، تاریخچه و کاربردهای مختلف بیوتکنولوژی در علوم دارویی	دکتر دبیریان	سخنرانی، فیلم های آموزشی، تعامل با دانشجو	پرژکتور و کامپیوتر	کلاس
۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۶/۲۰	۱۰-۱۲	اهمیت کلونینگ ژن و آنالیز DNA	دکتر دبیریان	"	"	"
۳	یکشنبه ۱۴۰۳/۶/۲۵	۱۳-۱۵	دستکاری DNA و وارد کردن آن به سلول زنده	دکتر عوضعلی پور	"	"	"
۴	سه شنبه ۱۴۰۳/۶/۲۷	۱۰-۱۲	خالص سازی DNA و RNA از سلول زنده	دکتر عوضعلی پور	"	"	"

"	"	"	دکتر عوضعلی پور	حامل های کلونینگ ژن (۱)	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۷/۱	۵
"	"	"	دکتر عوضعلی پور	حامل های کلونینگ ژن (۲)	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۷/۳	۶
"	"	"	دکتر عوضعلی پور	روش های خالص سازی پروتئین	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۷/۸	۷
"	"	"	دکتر دبیریان	واکنش زنجیره پلی مراز	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۷/۱۰	۸
"	"	"	دکتر دبیریان	جهش ژنی	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۷/۱۵	۹
"	"	"	دکتر دبیریان	تعیین توالی ژن ها	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۷/۱۷	۱۰
"	"	"	دکتر دبیریان	بیان ژن	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۷/۲۲	۱۱
"	"	"	دکتر دبیریان	تغییرات پس از ترجمه ای و مهندسی پروتئین	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۷/۲۴	۱۲
"	"	"	دکتر عوضعلی پور	اصول تراریختگی	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۷/۲۹	۱۳
"	"	"	دکتر دبیریان	ریز آرایه ها و OMICS	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۸/۱	۱۴
"	"	"	دکتر دبیریان	میکروارگانسیم های صنعتی و صنعت بیوتکنولوژی، انواع روش های کشت	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۸/۶	۱۵

"	"	"	دکتر عوضعلی پور	ژن درمانی	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۸/۸	۱۶
"	"	"	دکتر عوضعلی پور	سلول درمانی	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۸/۱۳	۱۷
"	"	"	دکتر عوضعلی پور	مهندسی بافت	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۸/۱۵	۱۸
"	"	"	دکتر دبیریان	اخلاق زیستی	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۸/۲۰	۱۹
"	"	"	دکتر دبیریان	ارائه دانشجویی** (گروه های ۱ تا ۶)	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۸/۲۲	۲۰
"	"	"	دکتر عوضعلی پور	ارائه دانشجویی** (گروه های ۱ تا ۶)	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۸/۲۷	۲۱
"	"	"	دکتر دبیریان	ارائه دانشجویی** (گروه های ۷ تا ۱۲)	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۸/۲۹	۲۲
"	"	"	دکتر عوضعلی پور	ارائه دانشجویی** (گروه های ۷ تا ۱۲)	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۹/۴	۲۳
"	"	"	دکتر دبیریان	ارائه دانشجویی** (گروه های ۱۳ تا ۱۹)	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۹/۶	۲۴
			دکتر عوضعلی پور	ارائه دانشجویی** (گروه های ۱۳ تا ۱۹)	۱۳-۱۵	یکشنبه ۱۴۰۳/۹/۱۱	۲۵
			دکتر عوضعلی پور	مروری بر مطالب	۱۰-۱۲	سه شنبه ۱۴۰۳/۹/۱۳	۲۶
-	-	-	-	*امتحان پایان ترم*	۹	چهارشنبه ۱۴۰۳/۱۰/۲۶	۲۷

\* تاریخ های اعلام شده در صورت نیاز و تشخیص گروه مربوطه قابل تغییر خواهد بود

\*\* برنامه ارائه دانشجویی و گروه بندی به نماینده کلاس خانم آیلین دربندی تحویل داده شده است

## منابع اصلی درس:

- ۱- کلون سازی ژن ها و آنالیز DNA، دکتر محمد مراد فرج اللهی، سال ۱۳۹۱، اشراقیه
- ۲- بیوتکنولوژی مولکولی (جلد اول و دوم)، دکتر جواد بهروان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، آخرین چاپ
- ۳- بیوتکنولوژی صنعتی، دکتر عباس شجاع الساداتی، دانشگاه تربیت مدرس، دفتر نشر آثار علمی، آخرین چاپ
- 4- Pharmaceutical Biotechnology: Concepts and Application. Walsh G, Wiley Black-well, last edition
- 5- Molecular Biotechnology: Principles and Applications of recombinant DNA. Glick BR, Pasternak JJ, Patten CL, ASM Press, last edition

## امکانات آموزشی :

- نرم افزار PowerPoint
- فیلم های آموزشی

نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول ترم ■

ب) پایان دوره ■

روش آزمون	نمره	تاریخ	ساعت
ارزیابی طول ترم	۸ نمره	-	-
پایان ترم	۱۲ نمره	۱۴۰۳/۱۰/۲۶	۹

## مقررات و انتظارات از دانشجو:

هر دانشجو طی دوره ملزم به رعایت مقررات آموزشی به شرح زیر است:

- رعایت حسن اخلاق و شئون اسلامی
- حضور منظم در کلاس (بر طبق مقررات آموزشی و با توجه به تدریس درس توسط دو مدرس، در جلسات مربوط به هر یک از اساتید فقط تا سقف یک جلسه "غیبت موجه" مجاز می باشد و در صورت غیبت موجه بیشتر، واحد درسی دانشجو حذف می گردد و در صورت غیبت غیر موجه، نمره صفر برای دانشجو در نظر گرفته می شود)

➤ در روز ارائه دانشجویی، حضور گروه ارائه دهنده (کل اعضاء) الزامی است و در صورت عدم حضور، نمره ارائه (۴ نمره) را بطور کامل از دست می دهند.