

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده داروسازی
قالب نگارش طرح درس

مخاطبان: دانشجویان ترم ۱ دکتری داروسازی پردیس بین الملل

عنوان درس: بیولوژی مولکولی و ژنتیک

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: شنبه‌ها (۱۲-۱۰)

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

زمان ارائه درس: ساعت ۸ لغایت ۱۰ روزهای یکشنبه هر هفته نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۵-۹۴

مدرس: دکتر مهسا راسخیان (۰/۵۹ واحد = ۵ جلسه)

پیش نیاز: ندارد

با عنایت به پیشرفت علم داروسازی در سطح مولکولی و همچنین اساس قرار گرفتن علم ژنتیک در ساخت داروها، این درس اطلاعات مورد نیاز و پایه را در اختیار دانشجویان قرار می‌دهد

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱۰- آشنایی با مبانی ایمونولوژی مولکولی و اساس ژنتیکی آنتی‌بادی‌ها
- ۱۱- آشنایی با اساس مولکولی آنتی‌بادیها و تفاوت‌های ساختاری انواع آنتی‌بادی‌ها
- ۱۲- آشنایی با اصول اولیه بریدن و وصل کردن ژن‌ها (مقدمه‌ای بر مهندسی ژنتیک)
- ۱۳- آشنایی با تکنیک‌های مورد استفاده در بریدن و وصل کردن ژن‌ها (مقدمه‌ای بر مهندسی ژنتیک)
- ۱۴- شناخت انواع موتاسیون‌ها و روشهای ایجاد موتانت

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

- ♦ ۱ - هدف کلی جلسه: آشنایی با مبانی ایمونولوژی مولکولی و اساس ژنتیکی آنتی‌بادی‌ها
- در پایان این جلسه انتظار میرود که دانشجویان:
- دلیل اهمیت سیستم ایمنی و پاسخ‌های ایمنی را بدانند.
- انواع پاسخ‌های ایمنی را بشناسند.
- ویژگیهای هر یک از پاسخ‌های ایمنی و اهمیت عملکرد هماهنگ آنها را بدانند.
- با اهمیت نقش مولکولهای واسطه‌های در ارائه پاسخ‌های ایمنی و فرایندهای فیزیولوژی آشنا باشند.
- ۱۱ - هدف کلی جلسه: آشنایی با اساس مولکولی آنتی‌بادیها و تفاوت‌های ساختاری انواع آنتی‌بادی‌ها
- در پایان این جلسه انتظار میرود که دانشجویان:
- ساختار اولیه مولکولهای آنتی‌بادی و اساس مولکولی ساختار آنتی‌بادیها و دومینهای اصلی آنها را بشناسند.

پنج کلاس اصلی و زیر شاخه های آنتی بادیهای انسانی را از نظر تفاوت های ساختاری و عملکردی از یکدیگر تمایز دهد.

با جایگاههای بسیار تغییر پذیر آنتی بادیها و اصول اولیه واکنش آنتی ژن و آنتی بادی آشنا باشد.

اصول تنوع و نو ترکیبی آنتی بادیها را در رده های سلولی ژرم لاین و سوماتیک بداند.

با class switching آنتی بادیها آشنا باشد.

اصول اولیه تکنولوژی هیبریدوما را بداند و اهمیت آن را در تولید آنتی بادیهای نو ترکیب منوکلونال بداند.

۱۲ - هدف کلی جلسه: آشنایی با اصول اولیه بریدن و وصل کردن ژن ها (مقدمه ای بر مهندسی ژنتیک)

در پایان این جلسه انتظار میرود که دانشجو:

اهمیت کاربرد تکنیک های نو ترکیبی DNA را در تولید پروتئین های نو ترکیب بخصوص منوکلونال آنتی بادیها بداند.

با تعاریف ابتدایی مهندسی ژنتیک آشنا باشد.

فواید کاربرد مهندسی ژنتیک را در تولید پروتئین های نو ترکیب بداند.

مراحل اصلی یک فرایند Cloning را بداند.

۱۳ - هدف کلی جلسه: آشنایی با تکنیک های مورد استفاده در بریدن و وصل کردن ژن ها (مقدمه ای بر مهندسی

ژنتیک)

در پایان این جلسه انتظار میرود که دانشجو:

پرکاربرد ترین آنزیم های برش دهنده محدود کننده در مهندسی ژنتیک را بشناسد.

اصول اولیه تهیه میزبان باکتریایی مستعد و مراحل ورود DNA خارجی به آن را بداند.

اساس غربالگری برای میزبان باکتریایی تراریخته را بداند.

با اصول اولیه الکتروفورز DNA آشنا باشد.

با اصول اولیه فرایند زنجیره های پلیمرز آشنا باشد.

۱۴ - هدف کلی جلسه: شناخت انواع موتاسیون ها و روشهای ایجاد موتانت

در پایان این جلسه انتظار میرود که دانشجو:

با تعریف اولیه موتاسیون و اهمیت رخداد آن سلولهای ژرم لاین و سوماتیک آشنا باشد

اهمیت بروز موتاسیون را در تکامل گونه های مختلف حیات بداند.

عوامل اصلی ایجاد کننده موتاسیون در سلولهای جانوری را بشناسد.

با مکانیسم های تعمیر این موتاسیون ها در سلولهای جانوری آشنا باشد

منابع:

۱. Molecular cell biology (Lodish, ۷th edition)
۲. Cellular & molecular Immunology (Abbas, ۷th)
۳. Roitt's essential Immunology (Delves, ۱۲th edition)
۴. Molecular Biology of gene(Watson, ۷th edition)

روش تدریس:

- استفاده از پاورپوینت
- نوشتن روی تخت سفید
- نمایش فیلم آموزشی
- پرسش و پاسخ
- استفاده از فضای مجازی برای به اشتراک گذاری منابع درسی

رسانه های کمک آموزشی

- ویدئو پروژکتور
- تخته سفید

سنجش و ارزیابی

آزمون	روش آزمون	نمره	تاریخ	ساعت
کوئیز	کتبی (pop up) و بدون اعلام قبلی	۰/۸ نمره		
ارزشیابی میان ترم	پرسش چهارگزینه های و تشریحی	۲/۵ نمره		
- ارزشیابی پایان نیمسال	پرسش چهارگزینه های و تشریحی	۲/۵ نمره		

مقررات درس و انتظارات از دانشجو:

- از دانشجویان گرامی انتظار می رود که با توجه به اهمیت درس و تعداد واحد، تنوع منابع و توجه به محدودیت زمانی و فشردگی مطالب جهت هرچه بهتر برگزار شدن این درس به نکات زیر توجه وافر نمایند:
- ۱- حضور منظم و دقیق در کلاس
 - ۲- مراجعه به منابع معرفی شده
 - ۳- مطرح شدن سوالات در ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر (یک روز قبل از کلاس)
 - ۴- مشارکت در پاسخ به سوالات مطرح شده توسط مدرس

جدول زمانبندی درس بیولوژی مولکولی و ژنتیک

روز و ساعت جلسه: یکشنبه‌ها ۱۰-۸

جلسه	موضوع جلسه	ایام هفته	تاریخ	مدرس	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی
۱۰	ایمونولوژی مولکولی و اساس ژنتیکی آنتی‌بادی‌ها	یک شنبه	۹۵/۲/۵	دکتر راسخیان	سخنرانی ، بحث گروهی	کامپیوتر، وایت برد، پروجکتور
۱۱	ساختمان و انواع آنتی‌بادی‌ها	یک شنبه	۹۵/۲/۱۲	دکتر راسخیان	سخنرانی ، بحث گروهی	کامپیوتر، وایت برد، پروجکتور
۱۲	بریدن و وصل کردن ژن‌ها (مقدمه‌ای بر (مهندسی ژنتیک	یک شنبه	۹۵/۲/۱۹	دکتر راسخیان	سخنرانی ، بحث گروهی	کامپیوتر، وایت برد، پروجکتور
۱۳	بریدن و وصل کردن ژن‌ها (مقدمه‌ای بر (مهندسی ژنتیک	یک شنبه	۹۵/۲/۲۶	دکتر راسخیان	سخنرانی ، بحث گروهی	کامپیوتر، وایت برد، پروجکتور
۱۴	(انواع موتاسیون) روش‌های ایجاد موتانت	یک شنبه	۹۵/۳/۲	دکتر راسخیان	سخنرانی ، بحث گروهی	کامپیوتر، وایت برد، پروجکتور

نام و امضاء مسئول EDO دانشکده:
تاریخ ارسال:

نام و امضاء مدیر گروه:
تاریخ ارسال:

نام و امضاء مدرس:
تاریخ تحویل: