



بسمه تعالی

گروه ژنتیک و بیولوژی ملکولی

درس: مهندسی ژنتیک

شماره درس: ۱۸۶۵۰۴

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی وزیست فن

آوری پزشکی

ساعت برگزاری: ساعت ۸-۱۰ شنبه

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

دروس پیش نیاز: ندارد

مسئول درس: دکتر محمدرضا شریفی ایمیل: mo_sharifi@med.mui.ac.ir تلفن: ۰۳۱۳۷۹۲۹۰۳۷

همکار/همکاران تدریس:

۱. دکتر رسول صالحی

۲. دکتر حسین خان احمد

هدف کلی درس:

- بیان تاریخچه و جایگاه راهبردی دانش و فن مهندسی ژنتیک و مراحل اجرایی آن همراه با معرفی ابزارهای مهم جهت انجام این عملیات و کاربردهای راهبردی این فنون فوق العاده کارآمد در مطالعات ژنتیک مولکولی و کاربردی در عرصه های پزشکی و انسانی، صنایع غذایی و دارویی و موجودات ترانس ژنیک و کاربردهای پزشکی آنها، هدف کلی درس را شامل می شود.

اهداف اختصاصی درس:

- آشنایی دانشجویان با اصول مهندسی ژنتیک
- آشنایی دانشجویان با اصول کلونینگ و ساخت سازه های ژنی
- آشنایی دانشجویان با کاربردهای مختلف علوم مهندسی ژنتیک در زمینه تولید پروتئین های نو ترکیب و حیوانات و گیاهان ترا ریخته
- آشنایی دانشجویان با روشهای دستکاری ژنی در جهت درمان یا ساخت مدل های حیوانی بیماریهای مختلف
- آشنایی دانشجویان با وکتورهای مختلف توسعه یافته در علم مهندسی ژنتیک و موارد استفاده از آنها
- آشنایی دانشجویان با روشهای انتقال ژن با وکتورهای ویروسی و روشهای غیر ویروسی
- آشنایی دانشجویان با آنتی بادی های منوکلونال و مهندسی آنتی بادی و کاربرد آنتی بادبها در تشخیص ، درمان و پیشگیری از بیماریها

منبع/منابع درس:

1. Brown, T.A. (The last edition) Gene cloning An introduction, Chapman and Hall
2. Primrose and Twyman, Principles of gene manipulation and genomics (The last edition)
3. Genome III
4. Related articles

نحوه ارزشیابی دانشجو:

امتحان میان ترم: امتحان میان ترم ده روز بعد از اجرای هفتمین جلسه انجام و از مطالب تدریس شده در هفت جلسه اول سوال می آید.

امتحان پایان ترم: بر اساس تقویم دانشکده و گروه در اول هر ترم به دانشجو اعلام می شود و از ده جلسه آخر سوال می آید

نحوه سوالات بصورت تشریحی می باشد.

منابع هر دو آزمون از منابع ذکر شده برای این درس و منابع احتمالی که مدرس هر مبحث توصیه می نمایند و تمام مطالب تدریس شده سر کلاس می باشد

سهم نمره میان ترم از بیست، هفت نمره می باشد

سهم نمره پایان ترم از بیست، ده نمره می باشد

سهم نمره ارزشیابی پیوسته از بیست سه نمره می باشد

ارزشیابی های پیوسته: شامل تست ها و سوالات شفاهی و کتبی پرسیده شده در سر کلاس در طول ترم و تکالیف خواسته شده شامل ارائه سخنرانی و ارائه و تحلیل مقاله و مواردی از این قبیل می باشد.

سیاست ها و قوانین کلی دوره:

- قانون غیبت: بر اساس قوانین آموزش دانشجو در زمان تدریس حق انجام تکالیف و خواندن درس و استفاده از کامپیوتر و search را ندارد مگر اینکه مدرس اجازه داده باشد و قسمتی از روش تدریس باشد. خوردن و آشامیدن: در موقع تدریس ممنوع ولی در تنفس های داده شده مجاز می باشد
- ضبط صدا: مجاز می باشد ولی از هر استاد اجازه گرفته شود.
- درخواست جابجایی زمان کلاسها و آزمونها: به طور کلی ممنوع مگر در شرایط خاص که این شرایط توسط مسئول درس تصمیم گیری می شود.
- نحوه بررسی اعتراضات به نتیجه آزمونها: دانشجو حق اعتراض دارد و باید اعتراض خود را به صورت کتبی به مسئول درس ارائه نماید. اعتراضات بررسی و نتیجه آن توسط مسئول درس به دانشجو ابلاغ می شود.
- نحوه دریافت اسلاید، منابع: فایل های الکترونیک منابع و اسلایدها در صورت موجود بودن یا در سایت گروه گذاشته شود و در اولین جلسه درس نیز به دانشجویان ارائه می شود. ارائه اسلاید بستگی به نظر هر مدرس دارد. مدرسین

مجبور به ارائه اسلاید های خود نیستند ولی توصیه می شود به عنوان یک ابزار آموزشی در اختیار دانشجویان فرار دهند.

- زمان پاسخگویی به سوالات و رفع اشکال دانشجویان : اساتید ۲ الی ۴ ساعت در یک یا دو روز را در برنامه نصب شده در پشت درب دفتر خود برای پاسخگویی به کلیه دانشجویان اختصاص می دهند.

محتوای دوره:

جلسه	تاریخ	عنوان	مدرس	منبع
۱		تاریخچه، پیدایش، اهمیت و جایگاه مهندسی ژنتیک	دکتر خان احمد	پرایمرز فصل اول
۲		آنزیمهای مورد استفاده در کلون سازی ژن ۱	دکتر خان احمد	پرایمرز فصل سه
۳		آنزیمهای مورد استفاده در کلون سازی ژن ۲	دکتر خان احمد	پرایمرز فصل سه
۴		حامل های کلونینگ ژن (پلاسمید ها و باکتریوفاژ ها)	دکتر شریفی	براون
۵		وارد کردن DNA به سلولهای پستانداران	دکتر شریفی	براون
۶		روشهای انتخاب کلون مربوط به ژن خاص	دکتر شریفی	براون
۷		تولید پروتئین از ژن های کلون شده	دکتر شریفی	براون
۸		کاربردهای مهندسی ژنتیک در پزشکی و صنایع دارویی	دکتر شریفی	براون
۹		توالی یابی ژن و ژنوم	دکتر صالحی رسول	فصل ۴ ژنوم III
۱۰		سازماندهی ژنوم هسته در یوکاریوت ها	دکتر صالحی رسول	فصل ۷ ژنوم III
۱۱		بارآرایی کروماتین	دکتر صالحی رسول	فصل ۱۰ ژنوم III
۱۲		مطالعه بیان و عملکرد ژن ها	دکتر صالحی رسول	براون
۱۳		مطالعه ژنوم	دکتر صالحی رسول	براون

شناسی ایمنی ابولعباس	دکتر خان احمد	پادتن های منو کلونال		۱۴
پرایمرز	دکتر خان احمد	کاربرد وکتورهای ویروسی در انتقال ژن به سلولهای جانوری		۱۵
پرایمرز	دکتر خان احمد	مطالعه پروتئین های نو ترکیب و مهندسی پروتئین ها		۱۶
		امتحان پایان ترم		