



طرح درس ژنتیک پیشرفته باکتری ها

دکتری تخصصی باکتری شناسی

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

الف) اطلاعات عمومی درس

شماره درس: ۰۹

نوع واحد: نظری- عملی

تعداد واحد: نظری (۱ واحد)- عملی (۲ واحد)

مسئول درس: دکتر مریم طهماسبی بیرگانی

مدرسین: دکتر مریم طهماسبی بیرگانی- دکتر میثم یوسفی

ب) پیش نیازها

ژنتیک میکروارگانیسم ها

ج) اهداف درس

ج-۱) شرح درس

فراگیری ساختار ژنتیکی باکتری ها، تکثیر و نوترکیبی، اهمیت انتقال ژن و تغییرات ژنتیکی در باکتری های مهم پزشکی، کلونینگ و مهندسی ژنتیک و آشنائی با روش های اپیدمیولوژی مولکولی، تشخیص مولکولی و تکنیک های جدید

ج-۲) اهداف کلی

آشنائی قابل توجه با ساختار ژنتیکی باکتری ها و اصول کلی مکانیسم های مولکولی تغییرات ژنتیکی در آنها

ج-۳) اهداف اختصاصی

انتظار می‌رود دانشجو در پایان این دوره به اهداف زیر دست یابد:

(د) محتوای دوره

جلسه	مباحث بخش نظری	مدرس	تاریخ
۱.	مروری بر مهندسی ژنتیک	دکتر طهماسبی	
۲.	مکانیسم های تنظیم ژن در باکتری ها	دکتر یوسفی	
۳.	مکانیسم های انتقال ژن در باکتری ها	دکتر طهماسبی	
۴.	DNA های خارج کروموزومی	دکتر یوسفی	
۵.	ترانسپوزون ها و اینتگرون ها	دکتر طهماسبی	
۶.	حذف ژنی	دکتر یوسفی	
۷.	مکانیسم های ترمیم DNA	دکتر طهماسبی	
۸.	تشخیص مولکولی باکتری ها	دکتر یوسفی	
۹.	تازه های ژنتیک باکتری ها	دکتر طهماسبی	
جلسه	مباحث بخش عملی	مدرس	تاریخ
۱۰.	اصول ایمنی زیستی در آزمایشگاه ژنتیک باکتری ها	دکتر یوسفی	
۱۱.	استخراج DNA ژنومیک	دکتر طهماسبی	
۱۲.	الکتروفورز DNA و انواع آن	دکتر یوسفی	
۱۳.	واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR)	دکتر طهماسبی	
۱۴.	انواع روش های مختلف PCR	دکتر یوسفی	
۱۵.	خالص سازی محصولات PCR و هضم آنزیمی	دکتر طهماسبی	
۱۶.	کلونینگ	دکتر یوسفی	
۱۷.	روش های ایجاد موتاسیون	دکتر طهماسبی	
۱۸.	روش های بلاتینگ	دکتر یوسفی	
۱۹.	واکنش Realtime-PCR	دکتر طهماسبی	

(ه) قوانین و شرایط برگزاری دوره

۱. برنامه ریزی دوره و زمان آزمون نهایی بر اساس تقویم آموزشی دانشگاه صورت گرفته است.

۲. شیوه ارزشیابی دانشجو بر مبنای ترکیبی از ارزشیابی تکوینی و مستمر با ارزشیابی تراکمی (آزمون جامع کتبی پایانی) خواهد بود. آزمون پایان ترم به صورت تستی- تشریحی صورت میگیرد و محاسبه نمره درس دوره بر مبنای امتیاز اخذ شده طی فعالیت های کلاسی و نرم آزمون پایان ترم گزارش میشود.
۳. به صورت میانگین انتظار می رود برای بهره گیری مناسب از این دوره علاوه بر ۴ ساعت حضور در کلاس در هر هفته نیاز باشد.
۴. حضور شما در تمامی جلسات الزامی است و صرفاً با هماهنگی قبلی مسئول درس میتوانید غیبت داشته باشید. در موارد استثنا که امکان هماهنگی قبلی وجود نداشته باشد، تشخیص موجه بودن غیبت با مدرسین میباشد. لازم به ذکر است به ازای هر جلسه غیبت غیر مجاز نیم نمره از نتیجه ارزشیابی کم میشود.
۵. پاسخ تمرین های کلاسی را به مدرس مربوطه ایمیل کنید. در جلسات کلاس پاسخهای شما بررسی و رفع اشکال میشود. با توجه به ماهیت درس تلاش شده است زمان کافی برای تمرین در کلاسها در نظر گرفته شود. با این حال به دلیل محدودیت زمان جلسات، لازم است در خارج از ساعات کلاس علاوه بر حل پروژها به تمرین بیشتر مباحث هر جلسه پردازید.
۶. گوشی تلفن همراه خود را در طول کلاس خاموش یا بیصدا کنید.
۷. بازخورد شما از تجربه این درس، برای ما بسیار راهگشا است. لطفاً به صورت حضوری یا از طریق ایمیل به آدرس tahmasebi.birgani62@gmail.com و meysam.you3efi@gmail.com نظرات خود را مطرح نمایید.

(ی) منبع مورد استفاده در دوره

1. Woodford N, et al. Molecular Bacteriology: Protocols and Clinical Applications. Latest edition
2. Ream W, Geller B, Trempey J, Field K. Molecular Microbiology Laboratory. New York: Academic Press. Latest edition
3. Dale JW, Park SF. Molecular Genetics of Bacteria. Sussex: Wiley & Sons Inc Publication. Latest edition
4. Streips UN, Yasbin RE. Modern Microbial Genetics. New York: Wiley & Sons Inc Publication, Latest edition
5. Sussman M. Molecular Medical Microbiology. New York: Academic Press. Latest edition