فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس: روش های مولکولی و پیشرفته آزمایشگاهی **تعداد واحد: ۱,۵نظری**	**رشته تحصیلی:** **علوم آزمایشگاهی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** کارشناسی پیوسته	**محل برگزاری:** کلاس درس و آزمایشگاه	**مدرس:** **جمال فلاحی**	**نیمسال تحصیلی:** نیمسال اول تحصیلی ۰۴-۱۴۰۳
دانشکده: پیراپزشکی	**گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی**	**روز و ساعت برگزاری کلاس:** دو شنبه ساعت ۱۰-۸	**تلفن و روزهای تماس:** **09909729434**	**آدرس دفتر:**	**آدرس ایمیل:** FALAHIJ@GMAIL.COM

هدف کلی درس:

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تکنیکهای ملکولی و پیشرفته که در آزمایشگاه تشخیص طبی کاربرد دارند.

شرح درس:در این درس دانشجو ضمن آشنایی کامل با اصول برخی از تکنیکهای ملکولی وکاربرد آنها درروش های تشخیصی آزمایشگاهی، به طور مختصر با دیگر تکنیک ها و طراحی و ساخت کیت های تشخیصی آشنا می شود.

اهداف اختصاصی درس:

آشنایی با:

آمادگی انجام پروژه های تحقیقاتی

رئوس مطالب : ۴۳ ساعت (۲۶ ساعت نظری- ۱۷ ساعت عملی)

نظری: (۲۶ ساعت)

الف) تکنیک های ملکولی

آشنایی کامل با تکنیکهای زیر:

- اصول و روشهای استخراج اسیدهای نوکلئیک (به طور ویژه، RNA و DNA)
- ویژگیهای پرایمر و روشها و ابزارهای طراحی آن
- اصول و مبانی تکنیک PCR و انواع آن
- کاربردهایPCR در تشخیص بیماریهای عفونی، ژنتیکی و پزشکی قانونی
- سنتز cDNA، RT- PCR، Real Time PCR و کاربرد انها در تشخیص آزمایشگاهی

آشنایی مختصر و معرفی تکنیکهای زیر:

- microRNA و اهمیت آن در تشخیص
- پروب ها و کاربرد آنها در روشهای آشکارسازی و تکنیک FISH
- تکنیک های بلاتینگ (وسترن بلات، نورتن بلات، ساترن بلات و...)
- روشهای تعیین توالی DNA و پایگاه های داده های اطلاعات ژنومیک و پروتومیک و چگونگی جستجوی آنها ، پلی مورفیسم، SNP، Next-generation sequencing (NGS)
- Microarray و کاربرد آن در آزمایشگاه تشخیص طبی

ب) سایر تکنیک ها

- آشنایی مختصر و معرفی نانوبیوتکنولوژی

مقدمه ای بر نانو تکنولوژی، آشنایی با انواع نانوذرات (طلا ، نقره، لیپوزومی...) و نانو لایه ها، آشنایی با کاربرد متفاوت نانوذرات به ویژه کاربرد آنها در روشهای تشخیصی.

منابع اصلی درس:

منابع اصلی درس:

1-PCR. M. J. McPherson & S. G. Moller.Last edition.
2-Molecular Diagnostic PCR Handbook. G.Vilgoen. Last edition.
3-Nanobiotechnology: Concepts, Applications and Perspectives . Nieemeyer CM. Last edition.
4- Handbook of Biosensors and Biochips.R.Marks. Last edition.

۱.

منابع فرعی درس:

۱.

روش تدریس:

- ✓ سخنرانی
- ✓ استفاده از ابزارهای آموزشی (پاورپوینت)

مسئولیت‌های فراگیران:

- ✓ **حضور مرتب در کلاس درس و یادگیری مطالب ذکر شده**
- ✓

نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره: ازمون میانترم **بارم: ۵**

ب) پایان دوره: آزمون پایان ترم **بارم: ۱۵**

سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:

بر اساس قوانین دانشکده می باشد.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس: عنوان درس، نیمسال: اول ۱۴۰۱					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	جلسه اول	۱۲-۱۴	آشنایی با ژنوم سلولی و روش هاس استخراج	دکتر فلاحی	
۲	جلسه دوم	۱۲-۱۴	روش هاس استخراج اسید نوکلئیک	دکتر فلاحی	
۳	جلسه سوم	۱۲-۱۴	طراح پرایمر	دکتر فلاحی	
۴	جلسه چهارم	۱۲-۱۴	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۵	جلسه پنجم	۱۲-۱۴	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۶	جلسه ششم	۱۲-۱۴	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۷	جلسه هفتم	۱۲-۱۴	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۸	جلسه هشتم	۱۲-۱۴	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۹	جلسه نهم	۱۲-۱۴	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۱۰	جلسه دهم	۱۲-۱۴	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۱۱	جلسه یازدم	۱۲-۱۴	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۱۲	جلسه دوازدهم	۱۲-۱۴	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	

۱۳	جلسه سیزدهم	۱۴-۱۲	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۱۴	جلسه چهاردهم	۱۴-۱۲	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	
۱۵	جلسه پانزدهم	۱۴-۱۲	روش های مولکولی	دکتر فلاحی	-
	جلسه شانزدهم		**امتحان پایان ترم**		

تاریخ امتحان میان ترم:

تاریخ امتحان پایان ترم:

سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:

حضور به موقع قبل از استاد ضروری میباشد.

رعایت انضباط و نظم کلاسی الزامی است