

بسمه تعالی

رئوس کلی مطالبی که در ششمین دوره کارگاههای مدرسه تابستانی (۱۳۹۷) توسط اساتید تدریس خواهد شد به تفکیک در ذیل آمده است.

۱- کارگاه فلوسایتومتری

مدرس: دکتر نصراله عرفانی - استاد تمام ایمونولوژی

مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی (PhD) ایمونولوژی - عضو هیئت علمی گروه ایمنی شناسی و مرکز تحقیقات سرطان

برنامه و رئوس مطالبی که در کلاس تئوری مورد بحث قرار خواهد گرفت:

| | |
|-------|---|
| 8-10 | First lecture: theoretical basics of flow cytometry |
| 10-12 | Lab work 1: Preparation and staining of the cell sample |
| ۱۵-۱۷ | Lab work 2: Introducing the flow cytometer (4 color FACS Calibure from BD, USA) |
| | Lab Work 3: setting up the instrument by using stained samples |
| | Lab work 4: Running the test samples, analysis and interpretation of the data |
| ۱۵-۱۷ | Second lecture: practical points; Troubleshooting and free discussions |

ملاحظات:

در جریان کارگاه علاوه بر مباحث نظری و عملی، CD حاوی اطلاعات کاربردی و نرم افزار آنالیز به شرکت کنندگان تحویل می گردد.

۲- کارگاه طراحی پرایمر

مدرس: دکتر امین رضائی

مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی (PhD) بیوتکنولوژی پزشکی - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات سرطان و دانشکده علوم و فن آوریهای نوین پزشکی

برنامه و رئوس مطالب کارگاه:

۱. آشنایی با اصول اولیه طراحی پرایمر شامل بررسی خصوصیات فیزیکوشیمیایی پرایمر (ساختارهای ثانویه، دمای بهینه، ...) و آشنایی با انواع پرایمر (PCR, Real Time PCR) (Exon-Exon Junction, Intron Spanning) و آشنایی با اصول اولیه طراحی پروب
۲. آشنایی با روش جستجوی توالی ژن در پایگاه داده
۳. طراحی پرایمر با Primer 3
۴. آشنایی با روش صحیح Primer Blast
۵. ارزیابی کیفیت پرایمرهای موجود در مقالات
۶. طراحی انواع پرایمر و طراحی پروب با استفاده از نرم افزار Allel ID 7.5

۳- کارگاه Real Time PCR

مدرس: دکتر امین رضائی

مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی (PhD) بیوتکنولوژی پزشکی - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات سرطان و دانشکده علوم و فن آوریهای نوین پزشکی

رئوس مطالبی که در کلاس تئوری مورد بحث قرار خواهد گرفت:

۱. بررسی روشهای مختلف بررسی بیان ژن و جایگاه تکنیک Real Time PCR در بین این تکنیکها (۸-۳۰، ۸)
۲. مقایسه روشهای Real Time PCR و End Point PCR و مزایا و معایب Real Time PCR (۹-۸، ۳۰)
۳. بررسی روشهای مختلف استخراج و تعیین کمیت و کیفیت RNA و DNA و سنتز cDNA مناسب برای تکنیک Real Time PCR (۱۰-۹)

۴. استراحت (۱۰,۳۰-۱۰) .۴
۵. بررسی روش‌های مختلف سنجش میزان محصول در تکنیک Real Time PCR (روش‌های اختصاصی و غیراختصاصی) (۱۱,۳۰-۱۰,۳۰) .۵
۶. آشنایی با روش‌های کمی‌سازی در تکنیک Real Time PCR (روش‌های Absolute و Relative) (۱۳-۱۱,۳۰) .۶
۷. نماز و نهار (۱۴,۳۰-۱۳) .۷
۸. آشنایی با دستگاه Real Time PCR مدل ABI شامل نحوه کار با نرم افزار دستگاه، نحوه آماده‌سازی نمونه‌ها و ... (۱۷-۱۴,۳۰) .۸
۹. استراحت (۱۷,۳۰-۱۷) .۹
۱۰. آنالیز داده‌های Real Time با استفاده از نرم‌افزار ABI StepOne (۱۸,۳۰-۱۷,۳۰) .۱۰
۱۱. بررسی روش‌های مختلف محاسبه تغییرات بیان ژن (Fold Change) (۲۰-۱۸,۳۰) .۱۱

۴- کارگاه کشت سلولهای یوکاریوتی

مدرس: دکتر زهره باقری

مدرک تحصیلی: دانشجوی سال آخر دکترای تخصصی (PhD) فیزیولوژی پزشکی

مطالب کلاس تئوری کارگاه کشت سلول

- معرفی کشت سلول های جانوری و کاربردهای کشت سلول
- انواع کشت سلول
- آشنایی با تجهیزات آزمایشگاهی موجود در اتاق کشت سلول
- آشنایی با مواد و محیط های مورد استفاده در کشت سلولی
- انواع آلودگی ها در کشت سلول
- نکاتی در رابطه با نحوه دفع زباله های کشت سلولی

مطالب کلاس عملی کارگاه کشت سلول

- دفریز کردن سلول
- پاساژ دادن سلول
- شمارش سلول
- فریز کردن سلول

۵-کارگاه Western Blotting و SDS-PAGE

مدرس: دکتر امیر سوار دشتکی

مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی (PhD) بیوتکنولوژی پزشکی، عضو هیئت علمی دانشکده علوم و فن آوریهای نوین پزشکی

سرفصل بخش تئوری:

اصول جداسازی پروتئین در الکتروفورز

انتخاب سیستم بافری

ماتریکس های الکتروفورز پروتئین

انواع ژل بکار رفته در SDS-PAGE

اصول رنگ آمیزی ژل (کوماسی بلو)

اصول ایمونوبلات

Trouble shooting

سرفصل بخش عملی:

استخراج پروتئین از سلول و تعیین غلظت آن

تهیه بافرها و ژل اکریل آمید

الکتروفورز پروتئین روی ژل SDS-PAGE

رنگ آمیزی پروتئین ها در ژل (کوماسی بلو)

انتقال پروتئین ها از ژل به غشا

Imaging

۶- کارگاه PCR

مدرس: دکتر شیوا محمدی

مدرک تحصیلی: دانشجوی سال آخر دکترای تخصصی (PhD) بیوتکنولوژی پزشکی

رئوس مطالبی که در کلاس تئوری و عملی مورد بحث قرار خواهد گرفت:

- معرفی واکنش PCR و مراحل انجام واکنش
- معرفی مواد و تجهیزات مورد نیاز در انجام واکنش
- فاکتورهای موثر در انجام PCR موفق و شرایط بهینه کردن واکنش PCR شامل (آماده سازی نمونه مناسب، بهینه سازی غلظت های مناسب مواد، انتخاب پرایمر مناسب، انتخاب برنامه مناسب PCR).
- تسهیل کننده ها واکنش PCR
- آلودگی و رفع آلودگی در واکنش PCR
- معرفی انواع متفاوت PCR و کاربردهای آن ها
- مشکلات موجود در واکنش PCR و چگونگی برطرف کردن آن ها
- انجام واکنش PCR به صورت عملی و الکتروفورز محصولات PCR
-

۷- کارگاه پروتئومیکس و تفسیر نتایج MS-Spectrometry

مدرس: دکتر محمدرضا حق شناس

مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی (PhD) زیست پزشکی گرایش ایمونولوژی - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات سرطان

سر فصل های تئوری و عملی:

۱- معرفی پروتئومیکس

۲- انواع روش های پروتئومیکس

۳- Clinical proteomics و نقش پروتئومیکس در Personalized medicine

۴- اصول نمونه گیری، ذخیره سازی نمونه ها، تهیه لایزت سلولی و یا سرم و تعیین غلظت

۵- الکتروفورز دو بعدی (2-DE) و جداسازی پروتئین ها بر اساس تفاوت در MW و PI

۶- رنگ آمیزی ژل پلی آکریل آمید

۷-آنالیز اسپات ها و معیار انتخاب اسپات ها

۸-جدا کردن اسپات ها از ژل

۹-MALDI-TOF-TOF و تفسیر نتایج حاصل از مس اسپکترومتری

۱۰- چشم انداز پروتئومیکس، چالش ها و راهکارها

توجه: در مورد مراحل چهار تا هشت علاوه بر اینکه اصول این مراحل به صورت تئوری ارائه خواهد، مراحل عملی آن نیز در آزمایشگاه پروتئومیکس مرکز تحقیقات سرطان برگزار خواهد شد.

اهداف برگزاری کارگاه:

- ۱ - آشنایی با جداسازی پروتئین ها و تعیین هویت آن ها بر اساس تکنیک 2-DE و مس اسپکترومتری
- ۲ - آشنایی با مفهوم Clinical proteomics و کاربرد پروتئومیکس در Personalized medicine
- ۳ - آشنایی با چالش های موجود در پروتئومیکس و راهکارهای آن

۸- کارگاه: دوره آموزشی SPSS مقدماتی

مدرس: دکتر پروین قائم مقامی

مدرك تحصیلی: دانشجوی سال آخر دکترای تخصصی (PhD) آمارزیستی

محتوای دوره:

۱ - معرفی نرم افزار SPSS و اصول اولیه آن:

- تعریف انواع متغیر و مقیاس های آنها
- نحوه ورود اطلاعات و کار با داده ها و معرفی دو پنجره Variable view و Data view
- مرتب کردن داده ها براساس یک متغیر
- تفکیک و انتخاب بخشی از داده - وزن دهی داده
- آشنایی با دستور Compute ، Transform و Recode
- خواندن داده ها از فایل های دیگری به غیر از فرمت Spss

۲ - آمار توصیفی یک متغیره و دو متغیره برای متغیرهای کمی و کیفی

- رسم جداول توزیع فراوانی
- معرفی و بدست آوردن شاخص های توصیفی (مرکزی، پراکندگی، توزیعی)
- تحلیل های اکتشافی (آشنایی با انواع نمودارهای مربوط به متغیرهای کمی و کیفی)
- جداول توافقی (Crosstabs)

۹- کارگاه: دوره آموزشی SPSS پیشرفته

مدرس: دکتر پروین قائم مقامی

مدرک تحصیلی: دانشجوی سال آخر دکترای تخصصی (PhD) آمارزیستی

محتوای دوره: آمار تحلیلی داده ها و آزمون های آماری

۱- آزمون های پارامتری میانگین:

- معرفی و اجرای آزمون تی یک نمونه ای
- معرفی و اجرای آزمون تی دو نمونه ای مستقل (T-Test)
- معرفی و اجرای آزمون تی دو نمونه ای وابسته (Paired T-test)
- معرفی و اجرای آنالیز واریانس یکطرفه (ONEWAY-ANOVA)

۲- آزمون های ناپارامتری میانگین:

- معرفی و نحوه اجرای آزمون ناپارامتری من ویتنی
- معرفی و نحوه اجرای آزمون ناپارامتری ویلکاکسون
- معرفی و نحوه اجرای آزمون ناپارامتری کراسکال والیس

۳- انواع دیگر آزمون ها و تحلیل های دیگر:

- معرفی و اجرای آزمون همبستگی
- معرفی رگرسیون خطی ساده و چندگانه و نحوه تحلیل داده ها
- معرفی و اجرای آزمون کای اسکور