

معرفی درس

روش‌های آزمایشگاهی ایمونولوژی و ایمونوشیمی نیمسال دوم 1402-1403

دانشکده: پزشکی گروه آموزشی: ایمونولوژی

*نام و شماره درس: روش‌های آزمایشگاهی ایمونولوژی و ایمونوشیمی 132547

*محل برگزاری: کلاس و آزمایشگاه گروه ایمنی‌شناسی

*رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد ایمونولوژی

*دروس پیش‌نیاز: مبانی ایمونولوژی پزشکی

*روز و ساعت برگزاری: دوشنبه‌ها، 8-14

*تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): 2 واحد نظری و 2 واحد عملی

*تلفن و روزهای تماس: 03137929097 شنبه تا چهارشنبه

*نام مسوول درس: نفیسه اسمعیل

ساعت 12-13

*آدرس Email:

*آدرس دفتر: گروه ایمونولوژی دانشکده پزشکی

*هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

در پایان درس دانشجو باید با روش‌های ایمونولوژی و کاربرد آن‌ها آشنا باشد و مهارت لازم برای انتخاب آزمایش مناسب، انجام آن و تفسیر نتایج را داشته باشد. توجه جدی به رعایت ملاحظات اخلاقی در انجام آزمایشات و کار با حیوانات، اصول به‌روشی و ایمنی فردی و زیست‌محیطی نیز مورد نظر است.

*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

1- دانشجو بتواند روش‌های تهیه پروتئین‌ها از جمله پروتئین‌های آنتی‌ژنی، اندازه‌گیری و تخلیص آن‌ها را شرح دهد، با یکدیگر مقایسه کند و معایب و مزایای هر کدام را توضیح دهد.

2- دانشجو بتواند در آزمایشگاه با استفاده از روش‌های ارائه شده پروتئین استخراج نماید و سپس اندازه‌گیری و تخلیص نماید.

3- دانشجو بتواند روش‌ها و اصول جداسازی و تقطیر پروتئین‌ها را شرح داده و با یکدیگر مقایسه کند.

4- دانشجو بتواند در آزمایشگاه یک نمونه پروتئین استخراج شده، اندازه‌گیری شده و تخلیص شده در جلسات قبل را با استفاده از ژل SDS-PAGE جداسازی و مقدار نسبی و خلوص یک پروتئین خاص را بررسی، تایید و تفسیر نماید.

5- دانشجو بتواند اصول ایمونوبلاتینگ و دات بلاتینگ، مراحل انجام، محدودیت‌ها و مزیت‌ها را شرح دهد و با یکدیگر مقایسه نماید.

6- دانشجو بتواند در آزمایشگاه با استفاده از دو روش ایمونوبلاتینگ و دات بلاتینگ، حضور و مقدار نسبی یک پروتئین خاص را بررسی و تایید نماید و سپس آنالیز و تفسیر نماید.

7- دانشجو بتواند روش‌های ایمونواسی شامل الایزا، رادیوایمونواسی، کمی لومینسانس، ایمونوفورسانس و ایمونوهیستوشیمی، موارد کاربرد، مراحل اجرای تست، نقاط قوت و ضعف هر کدام را توضیح داده و با یکدیگر مقایسه نماید و در آزمایشگاه انجام دهد.

8- دانشجو بتواند روش‌ها و مراحل تکثیر و نگهداری سلول، پاساژ، تیمار نمودن سلول را شرح دهد و در آزمایشگاه انجام دهد.

9- دانشجو بتواند روش‌های جداسازی سلول از طحال موش، خون محیطی و سپس تحریک سلولی و ایمونوفنوتایپینگ با استفاده از فلوسایتومتری را شرح داده و در آزمایشگاه انجام دهد و سپس آنالیز و تفسیر نماید.

10- دانشجو بتواند روش‌های ارزیابی مرگ سلولی و تکثیر سلولی، کاربرد آن‌ها، مراحل اجرا، مزیت و معایب آن‌ها را شرح داده و با یکدیگر مقایسه نماید و در آزمایشگاه انجام دهد و سپس آنالیز و تفسیر نماید.

11- دانشجو روش‌های استخراج DNA و RNA، بررسی کیفیت و کمیت آن‌ها، سنتز cDNA، انجام واکنش PCR و Real time PCR، مراحل اجرا را شرح داده، کاربرد، معایب و مزایای روش‌های مختلف را شرح داده و در آزمایشگاه انجام دهد و سپس آنالیز و تفسیر نماید.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس روش های آزمایشگاهی ایمنولوژی و ایمنوشیمی نیمسال دوم 1402-1403

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
1			تهیه پروتئین (آنتی ژن)	دکتر مرضیه رضائی	
2			اندازه گیری پروتئین تام	دکتر مرضیه رضائی	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
3			تفکیک پروتئین ها از طریق الکتروفورز	دکتر بمانی-دکتر رضائی	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
4			ایمونوبلاتینگ و دات بلاتینگ	دکتر مرضیه رضائی	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
5			خالص سازی پروتئین	دکتر اسماعیل- دکتر مرضیه رضائی	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
6			تغلیظ پروتئین و تعویض بافر	دکتر اسماعیل- دکتر مرضیه رضائی	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
7			آشنایی با اصول کشت سلول های یوکاریوتی	دکتر فولادسرسشت	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
8			جداسازی سلول از طحال و غدد لنفاوی موش و تحریک سلولی	دکتر بمانی- دکتر فولادسرسشت	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
9			جداسازی سلول از PBMC انسان و ایمنوفنوتایپینگ سلول ها با فلوسایتومتری	دکتر اسماعیل-دکتر فولادسرسشت	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
10			ارزیابی مرگ آپوپتوتیک و نکروتیک سلولی	دکتر اسماعیل	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
11			ارزیابی تکثیر سلولی	دکتر مرضیه رضائی	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
12			تولید آنتی بادی پلی کلونال و مونوکلونال	دکتر مرضیه رضائی	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
13			ایمونوپرسیپیتاسیون	دکتر اسماعیل	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
14			بیوکانتزوگاسیون	دکتر اسماعیل	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
15			ایمونوهیستوشیمی	دکتر مرضیه رضائی	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
16			شناسایی مولکولی بر پایه PCR	دکتر بمانی-دکتر فولادسرسشت	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
17			ارزیابی بیان ژن به روش RT-PCR کمی و نیمه کمی	دکتر بمانی-دکتر فولادسرسشت	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن

*منابع اصلی درس (عنوان کتاب ، نام نویسنده ، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس- در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

1- Current Protocols in Immunology. Latest edition

2- Practical Immunology. Latest edition

3- The Protein Protocol Handbook. Latest edition

منابع فرعی درس:

روش تدریس:

کلاس به صورت نظری و عملی تشکیل خواهد شد. روش تدریس در بخش نظری هر مبحث به شیوه سخنرانی خواهد بود. ابتدا یک مرور کلی و جامع بر مباحث جلسه خواهد شد. سپس در مورد اهداف کلی و اختصاصی که در هر جلسه به دنبال آن ها هستیم ذکر خواهد شد. در ادامه، مطالب اصلی هر جلسه، شامل اصول، کاربرد، نحوه انجام و مراحل اجرای آزمایش، موارد مثبت و منفی کاذب و نیز نقاط قوت و ضعف هر کدام از آزمایش ها، و در نهایت شیوه آنالیز و تفسیر آزمایش ها، پیگیری خواهد شد. جلسه با مرور مطالب ارائه شده و نتیجه گیری خاتمه می یابد. در انتهای کلاس تکلیف یا پروژه ای مرتبط با موضوع ارائه شده در جلسه به دانشجویان ارائه خواهد شد. همچنین در انتها، در مورد کیفیت مطالب ارائه شده به منظور ارتقا کیفیت تدریس در جلسات بعدی نظرخواهی خواهد شد.

در کلاس عملی ضمن آموزش روش انجام تست توسط مدرس، دانشجویان خود مستقلا یا به شکل گروه های چند نفره آزمایش را انجام خواهند داد و پس از اتمام آزمایش، نتایج آن را بررسی، تفسیر و ارائه خواهند نمود.

مسئولیت های فراگیران:

حضور به موقع در کلاس، مشارکت فعال در کلاس، پرسش و پاسخ، مطالعه مباحث مربوط به جلسه قبل و مطرح کردن سوالات و مشکلات مربوط به آن جلسه، پاسخ به تکالیف مربوط به هر جلسه قبل از آغاز جلسه بعدی (مهلت پاسخ دهی: یک هفته)، در صورت نیاز تهیه گزارش کار در هر جلسه آزمایش

*نحوه ارزشیابی دانشجویان و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

بارم: 4

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...)

بارم: 16

ب) پایان دوره:

*سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجویان در کلاس درس:

هر جلسه غیبت غیر موجه، 0.5 نمره کسر خواهد شد.

*تاریخ امتحان پایان ترم: بر اساس اعلام آموزش

*تاریخ امتحان میان ترم :

*سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: