

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

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری ایمونولوژی *محل برگزاری: کلاس و آزمایشگاه گروه ایمینشناسی

روز و ساعت برگزاری: دوشنبه‌ها، 14-8 *دروس پیش‌نیاز: مبانی ایمونولوژی پزشکی

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

نام مسوول درس: مرضیه رضایی *تلفن و روزهای تماس: 03137929097 شنبه تا چهارشنبه ساعت

13-12

*آدرس دفتر: گروه ایمونولوژی دانشکده پزشکی *آدرس Email:

*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

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

- 1- دانشجو بتواند روش‌های تهیه پروتئین‌ها از جمله پروتئین‌های آنیژنی، اندازه‌گیری و تخلیص آن‌ها را شرح دهد، با یکدیگر مقایسه کند و معاینه و اندازه‌گیری، هد کدما، 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 تقطیک 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، مقدار، نسبه و خلوص، یک پروتئین، خاص، اندازه، تاسد و تقسه 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 بداند و تاسد نماید و سلسله آنالیز و تقسه نماید.
- 7- دانشجو بتواند روش‌های ایمونواسی شامل الیزا، رادیوایمونواسی، کمی لومینسانس، ایمونوفورسانس و ایمونوهیستوشیمی، موارد کاربرد، مباحث، احاطه، تست، نقاط قوت و ضعف، هد کدما، 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

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس روش‌های آزمایشگاهی ایمونولوژی و ایمونوشیمی نیمسال دوم 1402-1403

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
1			تهیه پروتئین (آنتیژن)	دکتر مرضیه رضائی	
2			اندازه‌گیری پروتئین تام	دکتر مرضیه رضائی	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
3			تفکیک پروتئین‌ها از طریق الکتروفورز	دکتر بهمانی-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			خالص‌سازی 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 سلول‌های یوکاریوتی	دکتر فولادسرشت	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
8			جداسازی سلول از طحال و غدد لنفاوی موش و تحریک	دکتر بهمانی-دکتر فولادسرشت	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
9			جداسازی سلول از PBMC انسان و ایمونوفنوتایپینگ	دکتر اسماعیل-دکتر فولادسرشت	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 آنتی‌بادی پلی‌کلونال و مونوکلونال	دکتر مرضیه رضائی	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
13			ایمونوپرسپیتاسیون	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 برپایه PCR	دکتر بهمانی-دکتر فولادسرشت	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن

مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر بمانی-دکتر فولادسرسشت	ارزیابی بیان ژن به روش RT-PCR کی و نیمه کی			17
---	----------------------------	--	--	--	----

*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 با همه مجلدات آن، به عنوان منبع ضمیمه، 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 آزمایش‌ها، و در نهایت شیوه آنالیز و تفسیر آزمایش‌ها، پیگیری خواهد شد. جلسه با مرور مطالب ارائه شده و نتیجه‌گیری خاتمه می‌یابد. در انتهای کلاس تکلیف یا پروژه‌ای مرتبط با موضوع ارائه شده در جلسه به دانشجویان ارائه خواهد شد. همچنین در انتها، در مورد کیفیت و طول کلاس ارائه شده، نظرسنجی خواهد بود. نظر دانشجو به روش مستقیم، نظرسنجی خواهد بود. مستقیماً یا به شکل گروه‌های چند نفره آزمایش را انجام خواهند داد و پس از اتمام آزمایش، نتایج آن را بررسی، تفسیر و ارائه خواهند نمود.

مسئولیت‌های 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 پاسخ‌دهی: 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: