

## معرفی درس ایمونولوژی نظری

نام درس: ایمونولوژی نظری نیمسال اول 1403-1404

دانشکده: پزشکی، گروه آموزشی: ایمونولوژی

\*رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ناپیوسته علوم  
آزمایشگاهی

\*نام و شماره درس: ایمنی‌شناسی پزشکی 2  
132203

\*محل برگزاری: دانشکده پزشکی، کلاس شماره 22

\*روز و ساعت برگزاری: دوشنبه، 8-10

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

\*دروس پیش نیاز: ندارد

\*تلفن و روزهای تماس: 03137929028 شنبه تا

\*نام مسئول درس: دکتر اسکندری

چهارشنبه ساعت 12-13

دکتر صمدی

\*آدرس Email: [neskandari@med.mui.ac.ir](mailto:neskandari@med.mui.ac.ir)

\*آدرس دفتر: دانشکده پزشکی، گروه ایمونولوژی

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

آشنایی دانشجوی کارشناسی با سلول‌ها و اعضاء سیستم ایمنی، مکانیزم‌های پاسخ‌های ایمنی و تولرانس در سطح وسیع‌تر از دوره کاردانی بحدی که دانش کافی از علم ایمونولوژی برای انجام آزمایشات ایمونولوژی داشته باشد.

شرح درس:

آموزش اعضاء و سلول‌های سیستم ایمنی، آنتی‌ژن‌ها و آنتی‌بادی‌ها، نحوه همکاری اجزای سیستم ایمنی در پاسخ ایمنی، پاسخ به عفونت‌ها، پاسخ به تومورها، مکانیزم‌های تولرانس ایمونولوژی و شرح عملکرد سیستم ایمنی در بیماری‌های خود ایمنی، ازدیاد حساسیت‌ها و نقایص سیستم ایمنی

1- دانشجو بتواند توضیحاتی در ارتباط با تعریف علم ایمونولوژی، تاریخچه آن و انواع پاسخ‌های ایمنی ارائه دهد.

2- دانشجو بتواند اجزای تشکیل دهنده سیستم ایمنی، شامل بافت‌ها و سلول‌ها را نام برده و عملکرد آن‌ها را شرح دهد.

3- دانشجو بتواند ساختار آنتی‌ژن‌ها، انواع آن‌ها، سوپر آنتی‌ژن‌ها و انواع آن‌ها را توضیح دهد و با یکدیگر مقایسه نماید.

4- دانشجو بتواند ساختار آنتی‌بادی‌ها، عملکرد و ژنتیک آن‌ها را توضیح داده و با یکدیگر مقایسه کند.

5- دانشجو بتواند آنتی‌بادی‌های مونوکلونال و کاربرد آن‌ها را در تشخیص و درمان توضیح دهد.

6- دانشجو بتواند سیستم کمپلمان، اجزای تشکیل دهنده، مسیرهای فعالسازی سیستم کمپلمان و نحوه تنظیم این سیستم را توضیح دهد و اختلالات ناشی از نقص در تنظیم آن را بیان نماید.

7- دانشجو بتواند مراحل بلوغ لنفوسیت B و نحوه شکل‌گیری پاسخ ایمنی همورال را شرح دهد.

8- دانشجو بتواند مراحل بلوغ لنفوسیت T و نحوه شکل‌گیری پاسخ ایمنی سلولی را شرح دهد.

9- دانشجو بتواند انواع سایتوکاین‌ها و پذیرنده‌های آن‌ها، ساختار و عملکرد آن‌ها را شرح داده و با یکدیگر مقایسه نماید.

10- دانشجو بتواند نحوه همکاری سلول‌ها در شکل‌گیری پاسخ ایمنی همورال و سلولی را شرح داده و مکانیزم‌های اجرایی این دو بازوی ایمنی را توضیح دهد و با یکدیگر مقایسه کند.

- 11- دانشجو بتواند مکانیزم‌های پاسخ ایمنی به باکتری، ویروس، قارچ و انگل را توضیح داده و مکانیزم‌های فرار میکروب‌ها از سیستم ایمنی را شرح دهد.
- 12- دانشجو بتواند انواع مکانیزم‌های تولرانس، مکانیزم‌های شکست تولورانس و بیماری‌های خودایمنی و راه‌های تشخیص و راهکارهای درمانی آن‌ها را شرح دهد.
- 13- دانشجو بتواند انواع بیماری‌های ازدیاد حساسیت، مکانیزم مربوط به شکل‌گیری این اختلالات و تظاهرات آن‌ها را توضیح داده و با یکدیگر مقایسه کند.
- 14- دانشجو بتواند بیماری‌های نقص ایمنی، علل ایجاد، انواع آن‌ها (شامل اولیه و ثانویه، اکتسابی و ذاتی)، روش‌های ارزیابی سلامت سیستم ایمنی، تشخیص و درمان ایمونولوژیکی را شرح دهد و مقایسه کند.
- 15- دانشجو بتواند انواع تومورها، آنتی‌ژن‌های توموری، مکانیزم‌های پاسخ‌های ایمونولوژی به تومور را بیان نموده و با یکدیگر مقایسه کند. همچنین، راه‌های فرار تومورها از سیستم ایمنی و روش‌های ایمونوتراپی سرطان را شرح دهد.
- 16- دانشجو بتواند انواع پیوندها، انواع مکانیزم‌های ایمونولوژیک پس زدن پیوند، انواع ردّ پیوند، واکنش پیوند علیه میزبان، آزمایشات ایمونولوژیک قبل از پیوند و ایمونوتراپی پیوند را شرح دهد و با یکدیگر مقایسه نماید.

\***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- ایمونولوژی ابوالعباس، آخرین چاپ

2- مطالب ارائه شده در کلاس

#### منابع فرعی درس:

کتاب ایمنی‌شناسی پزشکی تالیف گروه ایمنی شناسی پزشکی شیراز، چاپ آخر

#### روش تدریس:

روش تدریس به شیوه سخنرانی خواهد بود. ابتدا یک مرور کلی و جامع بر مباحث جلسه خواهد شد. سپس اهداف کلی و اختصاصی که در هر جلسه به دنبال آن‌ها هستیم، ذکر خواهد شد. در ادامه، مطالب اصلی هر جلسه پیگیری می‌شود. جلسه با مرور مطالب ارائه شده و نتیجه‌گیری خاتمه می‌یابد. در انتها ضمن ذکر سؤالاتی از مطالب جلسه جهت پاسخگویی دانشجویان، آن‌ها را با نمونه سؤالاتی که در ارتباط با مطالب هر جلسه ممکن است در آزمون طرح شود، آشنا خواهیم کرد. همچنین در انتها، در مورد کیفیت مطالب ارائه شده به منظور ارتقا کیفیت تدریس در جلسات بعدی نظرخواهی خواهد شد.

#### مسئول‌های فراگیران:

حضور به موقع در کلاس، مشارکت فعال در کلاس، پرسش و پاسخ، مطالعه مباحث مربوط به جلسه قبل و مطرح کردن سؤالات و مشکلات مربوط به آن جلسه، پاسخ به تکالیف مربوط به هر جلسه قبل از آغاز جلسه بعدی (مهلت پاسخ‌دهی: یک هفته).

#### \*نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

بارم: 9

الف) در طول دوره (فعالیت در کلاس، کوئیز، تکالیف و امتحان میان ترم):

بارم: 11

ب) پایان دوره:

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

نحوه ی برخورد با غیبت دانشجویان مطابق بند 3 صورت جلسه 94/04/28 شورای آموزشی دانشگاه و دیدگاه مسئولین به شرح زیر است:  
 - غیبت در جلسات درس تا سقف مشخص شده در آئین نامه آموزشی در صورتی مجاز خواهد بود و مشمول کسر نمره نخواهد شد، که با ارائه ی مدرک مستند و گواهی معتبر و تایید شده با تشخیص معاون آموزشی دانشکده مربوط مجاز شناخته شود.  
 - ساعات غیبت دانشجو نباید از 4/17 تجاوز کند، در غیر اینصورت نمره دانشجو در آن درس صفر محسوب می شود.  
 - به ازای هر جلسه غیبت غیرموجه، 0.5 نمره کسر خواهد شد.  
 - غیبت غیرموجه در امتحان به منزله گرفتن نمره صفر است و غیبت موجه در امتحان باعث حذف آن درس می گردد. تشخیص موجه بودن غیبت در جلسه امتحان، بر عهده شورای آموزشی دانشگاه است.

**جدول زمان بندی ارائه برنامه درس ایمنی شناسی نظری نیمسال اول 1403-1404**

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
1	26/6	8-10	مقدمه: - مقدمه ای بر سیستم ایمنی، تعاریف، تاریخچه، انواع پاسخ های ایمنی و ویژگی های آن ها	دکتر اسکندری	-
2	07/02	8-10	بافت ها و سلول های ایمنی: - بافت ها و سلول های سیستم ایمنی - عملکرد بافت ها و سلول های ایمنی	دکتر اسکندری	مطالعه جلسه قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
3	07/09	8-10	آنتی ژن ها و سوپر آنتی ژن ها: - تعریف آنتی ژن، انواع آنتی ژن ها و ساختار آن ها - سوپر آنتی ژن ها، ساختار و نحوه عملکرد	دکتر صمدی	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
4	07/16	8-10	آنتی بادی ها: - آنتی بادی ها، ژنتیک آنتی بادی ها، انواع آنتی بادی ها، ساختار و تفاوت های آن ها - عملکردهای اجرایی آنتی بادی ها - آنتی بادی های مونوکلونال و کاربرد آن ها را در تشخیص و درمان	دکتر صمدی	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
5	07/23	8-10	سیستم کمپلمان: - سیستم کمپلمان، اجزای تشکیل دهنده، مسیرهای فعال سازی سیستم کمپلمان - نحوه تنظیم سیستم کمپلمان - اختلالات ناشی از نقص در تنظیم سیستم کمپلمان	دکتر اسکندری	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
6	07/30	8-10	مراحل بلوغ و تکامل لنفوسیت B	دکتر صمدی	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن
7	08/7	8-10	مراحل بلوغ و تکامل لنفوسیت T	دکتر صمدی	مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن

مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر اسکندری	مکانیزم‌های پاسخ ایمنی همورال: - نحوه فعال شدن لنفوسیت B - نحوه همکاری و کمک لنفوسی T در شکل‌گیری پاسخ ایمنی همورال - مکانیزم‌های اجرایی ایمنی همورال	8-10	08/14	8
		آزمون میان‌ترم	*****		
مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر اسکندری	مکانیزم‌های پاسخ ایمنی سلولی: - نحوه فعال شدن لنفوسیت T - انواع زیرگروه‌های لنفوسیت‌های T - مکانیزم‌های اجرایی هر زیرگروه لنفوسیت T	8-10	08/21	9
مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر صمدی	سایتوکاین‌ها: - سایتوکاین‌ها، ساختار، انواع و نحوه عملکرد آن‌ها - پذیرنده‌های سایتوکاینی، انواع آن‌ها، ساختار و عملکرد	8-10	08/28	10
مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر صمدی	پاسخ ایمنی به باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و انگل‌ها: - مکانیزم پاسخ‌های ایمنی ذاتی و اکتسابی به باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و انگل‌ها - مکانیزم فرار میکروب‌ها از سیستم ایمنی	8-10	09/50	11
مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر اسکندری	تولورانس ایمونولوژیک: - مکانیزم‌های تولورانس ایمونولوژیک و اهمیت آن - مکانیزم‌های شکست تولورانس - بیماری‌های خودایمنی	8-10	09/12	12
مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر اسکندری	ازدیاد حساسیت تیپ I: - ازدیاد حساسیت، انواع بیماری‌های ازدیاد حساسیت - مکانیزم‌های ایجاد بیماری‌های ازدیاد حساسیت تیپ I - انواع بیماری‌های ازدیاد حساسیت تیپ I - روش‌های تشخیص و درمان ایمونولوژیکی بیماری‌های ازدیاد حساسیت تیپ I	8-10	09/19	13
مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر اسکندری	ازدیاد حساسیت تیپ II-IV: - مکانیزم‌های ایجاد بیماری‌های ازدیاد حساسیت تیپ II-IV - بیماری‌های ازدیاد حساسیت تیپ II-IV	8-10	09/26	14

		- روش‌های تشخیص و درمان ایمونولوژیکی بیماری‌های ازدیاد حساسیت تیپ II-IV			
مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر صمدی	<b>ایمونولوژی تومور:</b> - انواع تومورها، آنتی‌ژن‌های توموری، مکانیزم‌های پاسخ‌های ایمونولوژی به تومور - راه‌های فرار تومورها از سیستم ایمنی - تشخیص و تومور مارکرها - روش‌های ایمونوتراپی سرطان	8-10	10/03	15
مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر اسکندری	<b>نقص ایمنی:</b> - تعریف نقص ایمنی - انواع بیماری‌های نقص ایمنی (شامل اولیه و ثانویه، اکتسابی و ذاتی) و علل ایجاد آن‌ها - روش‌های ارزیابی سیستم ایمنی و تشخیص و درمان ایمونولوژیکی	8-10	10/10	16
مطالعه جلسات قبل و طرح سوالات و مشکلات مربوط به آن	دکتر صمدی	<b>ایمونولوژی پیوند:</b> تعریف پیوند، مکانیزم‌های ایمونولوژیک انواع پس زدن پیوند، واکنش پیوند علیه میزبان (GVHD)، آزمایشات ایمونولوژیک قبل و بعد از پیوند جهت جلوگیری از رد پیوند توسط سیستم ایمنی	8-10	10/17	17

**جبرانی: با توجه به تاخیر در آغاز ترم تحصیلی، دو جلسه به شکل جبرانی و پس از هماهنگی نماینده کلاس تشکیل خواهد شد.**

**\*تاریخ امتحان میان ترم: هماهنگی نماینده کلاس و آموزش دانشکده**

**\*تاریخ امتحان پایان ترم: بر اساس اعلام آموزش**

**\*سایر تذکرات مهم برای دانشجویان:-**