

معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
فرم اولیه طرح درس

اطلاعات مربوط به استاد:

نام استاد: محسن طهرانی آخرین مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی Ph.D. رشته تحصیلی: ایمونولوژی سابقه آموزشی: ۱۰ سال سابقه تدریس در کارگاههای آموزشی: طرح درس ■ روش ارزشیابی دانشجو ■ طراحی سوالات امتحانی ■ روش تدریس ■ گروه آموزشی: ایمونولوژی سابقه تدریس درس مورد نظر: ۱۰ سال شرکت در کارگاههای آموزشی: طرح درس ■ روش ارزشیابی دانشجو ■ طراحی سوالات امتحانی ■ روش تدریس ■

اطلاعات مربوط به فراگیران:

رشته تحصیلی: پزشکی مقطع تحصیلی: دکترای حرفه ای نیم سال تحصیلی: دوم ۱۳۹۹-۱۴۰۰ دانشکده: پزشکی تعداد فراگیران: ۸۰

اطلاعات مربوط به درس:

نام درس: ایمونولوژی نوع درس: تئوری ■ عملی ■ کارآموزی ○ تعداد واحد: نظری ۱/۷۶ واحد، عملی ۰/۲۴ واحد ارزشیابی تکوینی: دارد ○ ندارد ■

تأیید محتوایی و اجرایی طرح درس:
امضاء مدیر گروه

هدف کلی: آشنایی با سلول ها سیستم ایمنی

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn Better to learn Nice to learn	روش تدریس- وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۲	سلول های سیستم ایمنی	از دانشجو انتظار می رود که پس از گذراندن این جلسه بتواند:	شناختی - دانش	Must learn	سخنرانی اسلاید پروژکتور- ماژیک- وایت برد- انیمیشن	سوالات چهار گزینه ای
		۱. پراکندگی سلول های سیستم ایمنی در بدن را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must learn		
		۲. انواع مولکول های سطحی سلول های سیستم ایمنی را نام ببرد.	شناختی - دانش	Must learn		
		۳. ویژگی های مایع لنف و رگ لنفی را توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must learn		
		۴. سلول های خون را با توجه به آزمایش CBC دسته بندی کند.	شناختی - دانش	Must learn		
		۵. انواع لنفوسیت ها را با توجه به وظایف و مولکول های سطحی توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must learn		
		۶. تفاوت های لنفوسیت های بکر، اجرایی و خاطره را توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must learn		
		۷. ویژگی های کلی ماکروفاژ و سلول دندربتیک و نقش کلی آن ها را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must learn		
		۸. نقش و انواع سلول های عرضه کننده آنتی ژن را توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must learn		
۹. ویژگی های کلی گرانولوسیت ها شامل نوتروفیل، بازوفیل، ماستوسیت، ائوزینوفیل را توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must learn				

هدف کلی: آشنایی با ساختمان و عملکرد انواع آنتی‌بادی

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	(Must learn, Better to learn, Nice to learn)	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۴	تاریخچه کشف آنتی‌بادی ساختمان آنتی-بادی تعریف و عملکرد ایزوتایپ‌های آنتی‌بادی	از دانشجو انتظار می‌رود که پس از گذراندن این جلسه بتواند:	شناختی - دانش	Must Learn	سخنرانی سلاید پروژکتور - انیمیشن	سوالات چهار گزینه ای
		۱. تاریخچه شناسایی آنتی‌بادی و اسامی گاما گلوبولین، ایمونوگلوبولین، آنتی‌کر و آنتی‌بادی را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۲. ساختمان کلی آنتی‌بادی شامل زنجیره سنگین و سبک و دامین‌های ایمونوگلوبولینی را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۳. قسمت متغیر آنتی‌بادی و مفهوم CDR را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۴. قسمت ثابت آنتی‌بادی (Fc) و تفاوت ساختاری ایزوتایپ‌های مختلف را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۵. ایمونوگلوبولین‌های غشایی و ترشحی را با یکدیگر مقایسه کند.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۶. گیرنده‌های بخش ثابت آنتی‌بادی (Fc receptors) را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
۷. مختصری از اعمال بیولوژیک هر یک از ایزوتایپ‌های آنتی‌بادی را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn				

هدف کلی: آشنایی با واکنش های آنتی ژن - آنتی بادی

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn, Better to learn, Nice to learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۶	- واکنش های آنتی ژن آنتی بادی	از دانشجو انتظار می رود که پس از گذراندن این جلسه بتواند:	شناختی - دانش	Must Learn	سخنرانی سلاید پروژکتور - - انیمیشن	سوالات چهار گزینه ای
		۱. آنتی بادی پلی کلونال و مونوکلونال را تعریف کند.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۲. پدیده نوع اول، دوم و سوم در واکنش های آنتی ژن آنتی بادی را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۳. مفهوم و انواع آگلوتیناسیون شامل آگلوتیناسیون مستقیم، غیر مستقیم و پاسیو را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۴. مفهوم پروزون، پست زون و منطقه تعادل را در واکنش های آنتی ژن آنتی بادی شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۵. اساس روش الیزا را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
۶. دو روش شایع الیزا شامل الیزای مستقیم و الیزای ساندویچ را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn				

هدف کلی: آشنایی با مراحل بلوغ و تکامل لنفوسیت های B و T

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn Better to learn Nice to learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۸	تکامل لنفوسیتی نحوه ایجاد تنوع در آنتی بادی ها و گیرنده های سلول T مراحل فعال شدن لنفوسیت های B و تولید آنتی بادی مراحل فعال شدن لنفوسیت های T	از دانشجو انتظار می رود که پس از گذراندن این جلسه بتواند:	شناختی - دانش	Must Learn	سخنرانی اسلاید پروژکتور - انیمیشن	سوالات چهار گزینه ای
		۱. تکامل لنفوسیتی را تعریف کند.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۲. در مورد نحوه ایجاد تنوع در آنتی بادی ها توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۳. در مورد نحوه ایجاد تنوع در گیرنده های سلول T (TCRs) توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۴. سه تغییر آنتی بادی در طی پاسخ ایمنی را بیان کند.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۵. تفاوت پاسخ اولیه و ثانویه آنتی بادی ها را توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۶. مراحل فعال شدن لنفوسیت های T را توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
۷. تفاوت پاسخ به آنتی ژن های وابسته به T و غیر وابسته به آن را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn				

هدف کلی: شناخت مکانیسم های التهابی

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	- Must learn) -Better to learn (Nice to Learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۹	التهاب	از دانشجو انتظار می رود که پس از گذراندن این جلسه بتواند:	شناختی - دانش	Must Learn	سخنرانی اسلاید پروژکتور - ماژیک - وایت برد - انیمیشن	سوالات چهار گزینه ای
		۱. التهاب و اجزا آن را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۲. نقش التهاب در مبارزه با عفونت را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۳. پاسخ های التهابی حاد را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۴. پاسخ های التهابی مزمن را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
۵. سایتوکاین های التهابی را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn				

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	- Must) Better learn -to learn Nice to (Learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۹	اجزای ایمنی ذاتی عملکرد ماکروفاژها، فاگوسیتوز عملکرد سلول های NK مولکول های مورد شناسایی در ایمنی ذاتی (PRRs) سایتوکاین های ایمنی ذاتی	از دانشجو انتظار می رود که پس از گذراندن این جلسه بتواند:	شناختی - دانش	Must Learn	سخنرانی اسلاید پروژکتور - ماژیک - وایت برد - انیمیشن	سوالات چهار گزینه ای
		۱. اجزای ایمنی ذاتی را نام ببرد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۲. مراحل متوالی پاسخ فاگوسیت ها را توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۳. عملکردهای مختلف ماکروفاژها را نام ببرد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۴. عملکرد سلول NK را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۵. برخی مولکول های مورد شناسایی در ایمنی ذاتی (PRRs) و گیرنده های شناساگر (PAMPs) را نام ببرد.	شناختی - دانش	Must Learn		
۶. برخی از سایتوکاین های مهم ایمنی ذاتی را با عملکرد آن بیان کند.	شناختی - دانش	Must Learn				

هدف کلی: آشنایی با ایمنی هومورال

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn Better to learn Nice to learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۱	مکانیسم اجرایی ایمنی هومورال	از دانشجو انتظار می رود که پس از گذراندن این جلسه بتواند:	شناختی-دانش	Must Learn	سخنرانی اسلاید پروژکتور - ماژیک - وایت برد - انیمیشن	سوالات چهار گزینه ای
		۱. مراحل مختلف ایمنی هومورال را نام ببرد.	شناختی-دانش	Must Learn		
		۲. مرحله شناسایی ایمنی هومورال را شرح دهد.	شناختی-دانش	Must Learn		
		۳. مرحله فعال شدن ایمنی هومورال با در نظر گرفتن آنتی ژن های وابسته و مستقل از تیموس را شرح دهد.	شناختی-دانش	Must Learn		
		۴. مرحله تکثیر ایمنی هومورال را شرح دهد.	شناختی-دانش	Must Learn		
		۵. مرحله اجرایی ایمنی هومورال با در نظر گرفتن آنتی ژن های وابسته و مستقل از تیموس را شرح دهد.	شناختی-دانش	Must Learn		
		۶. مکانیسم های اجرایی ایمنی هومورال را نام ببرد.	شناختی-دانش	Must Learn		
		۷. مکانیسم خنثی سازی (Neutralization) آنتی بادی را شرح دهد و مثال بزند.	شناختی-دانش	Must Learn		
		۸. مکانیسم تسهیل بلع (Opsonization) توسط آنتی بادی را شرح دهد و مثال بزند.	شناختی-دانش	Must Learn		
		۹. مکانیسم سلول کشی با واسطه آنتی بادی (ADCC) را شرح دهد و مثال بزند.	شناختی-دانش	Must Learn		
		۱۰. چگونگی تحریک سیستم کمپلمان توسط آنتی بادی را شرح دهد.	شناختی-دانش	Must Learn		
۱۱. پاسخ ایمنی هومورال اولیه و ثانویه را شرح دهد.	شناختی-دانش	Must Learn				

هدف کلی: شناخت تحمل ایمنولوژیک

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Must learn Better to learn Nice to learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۳	تحمل ایمنولوژیک و اهمیت بالینی آن تحمل مرکزی و محیطی مکانیسم های تحمل مرکزی و محیطی در لنفوسیت T و لنفوسیت B فاکتورهای موثر در تحمل زا بودن یک آنتی ژن بیماری های خودایمن	از دانشجو انتظار می رود که پس از گذراندن این جلسه بتواند:	شناختی - دانش	Must Learn	سخنرانی اسلاید پروژکتور - ماژیک - وایت برد - انیمیشن	سوالات چهار گزینه ای
		۱. تاریخچه کشف تحمل ایمنولوژیک را توضیح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۲. مفهوم ایمنولوژیک تحمل و دلیل وجودی آن را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۳. اهمیت بالینی تحمل را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۴. تحمل مرکزی و محیطی را تعریف کند.	شناختی - دانش	Must Learn		
		۵. مکانیسم های ایجاد تحمل در لنفوسیت T و لنفوسیت B را شرح دهد.	شناختی - دانش	Must Learn		
۶. فاکتورهای موثر در تحمل زا بودن یک آنتی ژن را نام ببرد.	شناختی - دانش	Better to learn				