



## دانشکده بین الملل گروه ایمنی شناسی

طرح درس :

## ایمنی شناسی داروسازی

گروه هدف: دانشجویان داروسازی- پردیس بین الملل

نیمسال اول ۱۴۰۰-۰۱



## فرم طرح درس مجازی/طرح دوره مجازی ایمنی شناسی

### اطلاعات عمومی

گروه: ایمنولوژی نام درس: ایمنولوژی تعداد واحد: ۴ پیش نیاز: باکتری شناسی و انگل شناسی  
رشته: داروسازی مقطع تحصیلی: دکتری حرفه ای سال تحصیلی ۱۴۰۰-۰۱ نیمسال: اول  
مسئول درس: دکتر مرتضی صمدی مدرسین: دکتر هادی - استاد میر غنی زاده - دکتر شمس - دکتر صمدی  
زمان کلاس: شنبه ۸-۱۰ و شنبه ۱۲-۱۰ بصورت یک هفته در میان : بصورت حضوری و آفلاین  
ارتباط با مسئول درس:

ایمیل: [samadi@ssu.ac.ir](mailto:samadi@ssu.ac.ir)

شماره تماس: ۱۷-۳۸۲۰۳۴۱۰ داخلی ۲۱۲

مراجعه: پردیس دانشگاه علوم پزشکی یزد- دانشکده بین الملل

محل و چگونگی تشکیل کلاس تئوری: کلاس ( حضوری و ارایه در سامانه نوید)

### مقدمه:

ایمنی شناسی یکی از شاخه های علوم پایه ی پزشکی محسوب میشود که ریشه بسیاری از بیماریها را می توان در آن جستجو کرد لذا یادگیری آن می تواند منجر به تشریح و تبیین هر چه دقیق تر مکانیسمهای دخیل در ایمنوپاتوژنز بسیاری از بیماریها (التهابی ، اتوایمیون ، آلرژیک ، عفونی ، تومور ، پیوند ، نقص ایمنی) گردد و حتی در پاره ای از موارد منتج به ایجاد پروتوکل های درمانی جدید شود. با توجه به نو بودن این رشته و کشفیات روزمره در این حوزه لذا منابع این درس پیوسته به روز شده و فراگیری مباحث آن بسیار جذاب و کاربردی است.

### پیامدهای یادگیری (آنچه فراگیر در آینده شغلی، در رابطه با این درس قراراست مورد استفاده قرار دهد):

دانشجویان داروسازی با فراگیری مفاهیم پایه در ایمنولوژی و متعاقبا نحوه عملکرد و دخالت سیستم دفاعی در فرایند بیماریهای التهابی ، اتوایمیون ، آلرژیک ، عفونی ، تومور ، پیوند ، نقص ایمنی عفونی و واکسیناسیون می تواند به روشنی مکانیسمهای دخیل در ایمنوپاتوژنز این بیماریها را درک کند و علاوه بر آن بتواند روشهای درمانی مبتنی بر دستکاری سیستم ایمنی رابه خوبی ایده پردازی کند.

### هدف کلی:

شناخت و یادگیری مفاهیم پایه ایمنولوژی، ایمنوپاتولوژی بیماریهای مرتبط ، روشهای تشخیصی ایمنولوژیک و روشهای درمانی مرتبط با سیستم ایمنی

اهداف عینی	فهرست موضوعات	حیطه اهداف آموزشی <sup>۱</sup>	روش تدریس		فعالیت‌های یادگیری <sup>۲</sup>	روش ارزیابی فراگیر <sup>۳</sup>		جلسه / برنامه ه زمانی
			آنلاین (نوبت)	حضوری		میان- دوره	پایان- دوره	
فراگیر بتواند چگونگی شکل گیری علم ایمنی شناسی و شاخه های مختلف آنرا و تاریخچه و مقدمات را بیان نماید	مقدمه، تاریخچه و کلیات ایمنی شناسی	شناختی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	۴۰۰/۷/۳ ۱۰-۸ کتربهادی
فراگیر بتواند نقش اجزای مختلف سیستم ایمنی سلولها و بافتهای اعضای لنفاوی اولیه و ثانویه عملکرد اعضای لنفاوی اولیه عملکرد اعضای لنفاوی ثانویه نحوه تکامل لنفوسیتهای B و T مارکر و رسپتورهای نقش گرانولوسیتها و سلولهای فاکوسیت تک هسته ای را بیان نماید.	سلولها، بافتها و دستگاههای ایمنی	شناختی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	۴۰۰/۷/۳ ۱۲-۱۰ دکترهادی
فراگیر بتواند آنتی ژن و ایمونوژن و خصوصیات واپی تب و هاپتن و سوپر پانتی ژن و انواع و خصوصیات و عوامل موثر در ایمونوژن بودن را بیان کند	آنتی ژن	شناختی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز	✓	✓	۴۰۰/۷/۱۰ ۱۰-۸ استاد میرغنی زاده
فراگیر بتواند آنتی بادی و انواع ایموگلوبولین ها و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و عملکرد بیولوژیکی	آنتی بادیها، ساختمان و کارکرد	شناختی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	۴۰۰/۷/۱۰ ۱۰-۱۲ استاد میرغنی زاده

<sup>۱</sup> شناختی، نگرشی / عاطفی

<sup>۲</sup> فعالیت‌های یادگیری شامل تکالیف، پروژه، کوئیز و اتاق گفتگو

<sup>۳</sup> روشهای کتبی (چندگزینه ای، تشریحی، تشریحی تغییر یافته، جورکردنی گسترده، شفاهی، گزارش کار و پایان نامه) و آزمونهای استدلالی (PMP, KF, SC)

								ایمنوگلوبولین ها را در از بین بردن ماده خارجی رایبان کند.	
۴۰۰/۷/۱۷	استاد میرغنی زاده	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	زنتیک آنتی بادیها	فراگیر بتواند مکانیسم ژنتیکی در تولید کلاس های مختلف ایمنوگلوبولین ها و مکانیسم های ژنتیکی درگیر در ایجاد تنوع ایمنوگلوبولین ها را بیان نماید.
۴۰۰/۷/۲۴	استاد میرغنی زاده	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	کمپلمان، اجزاء آن، ساختمان، روشهای فعال شدن	فراگیر بتواند سیستم کمپلمان و نقش عملکردی و اجزاء سازنده و ژنتیک آن را به همراه فعال شدن سیستم کمپلمان از طریق مسیر کلاسیک، الترنا تیبو ولکتین را شرح دهد.
۴۰۰/۸/۱	استاد میرغنی زاده	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	ادامه جلسه قبل	فراگیر بتواند فعالیتها بیولوژیک سیستم مکمل را و نقش سیستم کمپلمان را در ایجاد بیماریها را شرح و تنظیم گره های این سیستم را بشناسد.
۴۰۰/۸/۸	استاد میرغنی زاده	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	کمپلکس سازگار نسجی	فراگیر بتواند کمپلکس سازگار نسجی و ساختمان ملکولی و ژنتیکی چگونگی سنتز ملکول کمپلکس سازگار و نقش آنرا در سیستم ایمنی خصوصاً در فرایند پذیرش یا رد بافت پیوندی شرح دهد.
۴۰۰/۸/۸	استاد میرغنی زاده	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	گروههای خونی اصلی، فرعی و Rh	فراگیر بتواند انواع گروههای خونی اصلی، Rh و گروههای فرعی حایز اهمیت بالینی را شرح دهد و نحوه تشخیص (گروه بندی Rh, ABO)

								وکراس مسج) و اهمیت کلینیکی تشخیص آنها را توضیح دهد.	
۴۰۰/۸/۱۵ ۱۰-۸	دکتر صمد ی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	مقاومت ذاتی، گیرنده ها و التهاب	فراگیر بتواند خصوصیات عملکردی ایمنی طبیعی و تفاوت ایمنی طبیعی و اکتسابی و بازوهای اجرایی ایمنی غیر اختصاصی گیرنده های مربوطه ورویکردهای مختلف ایمنی ذاتی از جمله التهاب را شرح دهد.
۴۰۰/۸/۲۲ ۱۰-۸	دکتر شمس	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	انواع واکنش آنتی ژن-آنتی بادی	فراگیر بتواند ماهیت واکنش آنتی ژن- آنتی بادی، انواع آن، معایب و محاسن هر یک و اهمیت آنها را در تشخیص بیماریها را توضیح دهد.
۴۰۰/۸/۲۲ ۱۲-۱۰	دکتر شمس	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	پردازش و عرضه آنتی ژن	فراگیر بتواند انواع مسیرهای پردازش و عرضه آنتی ژن، اهمیت هر یک وسلولها و ملکولهای درگیر را ذکر کند.
۴۰۰/۸/۲۹ ۱۰-۸		✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	پاسخ هومورال	فراگیر بتواند نقش انواع لنفوسیتهای B را در انواع ایمنی هومورال بیان کرده و نحوه فعال شدن لنفوسیت B را توضیح دهد.
۴۰۰/۹/۶ ۱۰-۸	دکتر شمس	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی کوئیز	✓	✓	شناختی	ایمنی سلولی	فراگیر بتواند نقش انواع لنفوسیتهای T را در انواع ایمنی سلولیبیان کرده و نحوه فعال شدن لنفوسیت T را توضیح دهد.

۴۰۰/۹/۶ ۱۰-۱۲	دکتر شمس	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	سیتوکاین ها	فراگیر بتواند انواع سیتوکاین ها را طبقه بندی کنند و نام ببرند. و نقش عملکردی و اصول ارتباطات سلولی از طریق سیتوکاین ها و اهمیت سیتوکاین ها در تنظیم سیستم ایمنی و سایر سیستم ها و روشهای استفاده از این ملکولها در درمان بیماریها و نحوه تنظیم پاسخ های ایمنی را توضیح دهد.
۴۰۰/۹/۱۳ ۱۰-۸	دکتر صمدی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	تولرانس	فراگیر بتواند انواع تولرانس را تعریف نماید و بتواند اهمیت کلینیکی آن را شرح دهد.
۴۰۰/۹/۲۰ ۱۰-۸	دکتر صمدی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	اتوایمنی	فراگیر بتواند خود ایمنی را تعریف نمایند. اتیولوژی و تقسیم بندی وایمونوپاتوزنز بیماریهای خود ایمنی را شرح دهد و چند بیماری خود ایمن شاخص را توضیح دهد.
۴۰۰/۹/۲۰ ۱۰-۱۲	دکتر صمدی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	ایمنی عفونی	فراگیر بتواند مکانیسمهای دفاعی علیه گروههای مختلف عوامل عفونی مانند باکتریهای داخل وخارج سلولی، ویروسها، تک یاخته ها، کرمها و قارچها را شرح داده و علاوه بر آن در رابطه عوارض پاتولوژیک پاسخهای ایمنی عفونی در هر گروه توضیح دهد.
۴۰۰/۹/۲۰ ۱۲-۱۳	دکتر صمدی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	واکسن	فراگیر بتواند واکسن را تعریف کرده انواع روشهای واکسیناسیون و ایمونوتراپی، معایب و محاسن هریک و واکسنهای موجود در برنامه ملی بهداشت ایران را توضیح دهد.

۴۰۰/۹/۲۷ ۱۰-۸	دکتر هادی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	ازدیاد حساسیت تیپ یک یا آلرژی	فراگیر بتواند تیپ یک ازدیاد حساسیت یا آلرژی را تعریف کرده و ایمونوپاتولوژی انواع آلرژی ها و بیماریهای تیپ یک ازدیاد حساسیت مانند آنافیلاکسی سیستمیک، آسم، رینیت آلرژیک، آلرژیهای غذایی، کهیر و اگزما را توضیح داده و روشهای ایمونوتراپی احتمالی را نیز ذکر کند.
۴۰۰/۹/۲۷ ۱۰-۱۲	دکتر هادی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	ازدیاد حساسیت تیپ دو، سه و چهار	فراگیر بتواند ازدیاد حساسیتهای تیپ دو، سه و چهار را تعریف کرده و ایمونوپاتولوژی هر یک را با ذکر بیماریهای مربوطه توضیح دهد.
۴۰۰/۱۰/۴ ۱۰-۸	دکتر هادی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	نقص ایمنی اولیه	فراگیر بتواند انواع نقص ایمنی اولیه اعم از ذاتی، سلولار و همورال را با ذکر معایب ژنتیکی مربوطه، علائم بالینی و درمانی احتمالی توضیح دهد.
۴۰۰/۱۰/۴ ۱۰-۱۲	دکتر هادی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	نقص ایمنی ثانویه	فراگیر بتواند انواع نقص ایمنی ثانویه را با تاکید بر بیماری ایدز توضیح داده و بتواند نحوه آلوده سازی سلولهای ایمنی بوسیله HIV، سیر بیماری ایدز، مخازن و راههای گریز ویروس، درمان و واکسنهای احتمالی را شرح دهد
مجازی	دکتر صمدی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	ایمونولوژی تومور	فراگیر بتواند مکانیسم دفاعی سیستم ایمنی علیه سلولهای سرطانی را طبقه بندی و مکانیسم های فرار سلولهای سرطانی از سیستم ایمنی و روشهای

								تشخیص و درمان سرطان با استفاده از روشهای ایمنی شناسی را شرح دهد
مجازی	دکتر صمدی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	ایمنی مخاطی فراگیر بتواند ایمنی مخاطی را تعریف کرده و انواع بافتهای لنفاوی وابسته به مخاط، سلولهای درگیر و اهمیت عملکرد هر یک را شرح دهد.
مجازی	دکتر صمدی	✓	✓	پرسش و پاسخ کلاسی، کوئیز	✓	✓	شناختی	ایمونوفارماکولوژی فراگیر بتواند انواع روشهای درمانی مبتنی بر دستکاری سیستم ایمنی اعم از تقویت سیستم ایمنی مانند ایمونوتراپی سرطان، تضعیف سیستم ایمنی مانند ایمونوساپرسورها در پیوند، ایمونومدولاتورها در اتوایمنی، منوکلونال آنتی بادیهای درمانی و ایمونوتوکسینها را شرح دهد.
فعالیتهای کلاسی، امتحانات میان ترم و پایان ترم								<b>نحوه نمره دهی</b>
تألیف ابوالعباس				۱- ایمنولوژی سلولی ملکولی				<b>منابع آموزشی</b>
تالیف الی بنجامینی				۲- چکیده ایمونولوژی				