



## طرح دوره (Course Plan)

مشخصات کلی:

نام دانشکده: دندانپزشکی	گروه آموزشی: ایمونولوژی
نام درس: ایمنی شناسی نظری	رشته تحصیلی: دندانپزشکی

مشخصات درس:

نام درس: ایمنی شناسی نظری	تعداد واحد: ۲.۵	پیش نیاز:
زمان برگزاری: نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۳۴۰۰ چهارشنبه ها ۱۰-۱۲ و ۱۳-۱۵		
مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): دکتر جزایری، دکتر خوش میرصفا، دکتر دلبندی، دکتر صفری، دکتر عصاره زادگان، دکتر فلک، دکتر مجتبوی		
نام مدرس مسوول درس : الهه صفری		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیکی: ۸۶۷۰۳۲۸۰ el.safari@yahoo.com		



## اهداف درس:

### هدف کلی :

#### حیطه شناختی:

در پایان این درس دانشجو باید با مبانی علم ایمنی شناسی، اعضاء، ملکول ها و سلول های درگیر در دستگاه ایمنی آشنا شود و مکانیسم های متفاوت دستگاه ایمنی در برخورد با عوامل بیگانه را درک کند. دانشجو چگونگی پاسخ ایمنی در بیماری های مختلف اعم از بیماری های عفونی، سرطان، خودایمنی، پیوند را بیاموزد و مکانیسم های ایمنی را در شناسایی و تشخیص انواع بیماری ها را درک کند. بنابراین آشنایی با مبانی علم ایمنی شناسی کاربردی، آشنایی با اهمیت و کاربردهای علم ایمنی شناسی در درمان انواع بیماری ها و آشنایی با مولکولها و سلولهای ایمنی که در حال حاضر به عنوان تشخیص و درمان بیماریهای مختلف استفاده می شوند از اهداف کلی درس میباشد.

- اهداف اختصاصی<sup>1</sup>:
- اهداف این درس، آشنایی دانشجو با موارد زیر می باشد:
- تاریخچه و کلیات علم ایمنولوژی
- سلول های و بافت های سیستم ایمنی
- معرفی آنتی ژنها و خصوصیات آنها
- ساختمان و عمل آنتی بادی ها
- واکنشهای آنتی ژن-آنتی بادی و کاربرد روشهای ایمنولوژی در تشخیص بیماریها
- ایمنی ذاتی
- کمپلکس سازگاری نسجی
- چگونگی پردازش و ارائه آنتی ژن
- لنفوسیت های B و ایمنی همورال
- لنفوسیت های T و ایمنی سلولی
- کمپلمان
- تولرانس و خود ایمنی
- ایمنولوژی سطوح اپیتلیالی و نواحی مصون از سیستم ایمنی
- ایمنی در برابر عفونت ها و واکنس
- ایمنولوژی پیوند و تومور
- آلرژی و ازدیاد حساسیت ها
- نقص ایمنی ثانویه و ثانویه

<sup>1</sup>منظور از اهداف اختصاصی ، همان اهداف اصلی می باشد که به اجزای کوچکتر تقسیم شده است .



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

ارزشیابی دانشجوی :

درصد از نمره کل	مبنای ارزشیابی
۵۰	آزمون پایانی
۴۰	آزمون یا آزمون های میان ترم
۵	حضور و مشارکت در کلاس ، تالار گفتگو و چت روم
۵	انجام تکالیف ، پروژه ها و پاسخ به تمرین

منابع پیشنهادی برای مطالعه :

1. **Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System, 6<sup>th</sup> e**  
2019 by Abul K. Abbas and Andrew H. H. Lichtman
2. **Cellular and Molecular Immunology, 10<sup>th</sup> e (Cellular and Molecular Immunology,**  
Abbas) 2021 by Abul K. Abbas and Andrew H. H. Lichtman

جدول زمان بندی دروس :

شماره جلسه	تاریخ	ساعت	عنوان مطلب	روش تدریس	نام مدرس
جلسه ۱	۱۴۰۱/۶/۳۰	۱۰	کلیات سیستم ایمنی: تعریف ایمنی ذاتی و آداپتیو	سخنرانی- پرسش و پاسخ	دکتر فلک
جلسه ۲	۱۴۰۱/۶/۳۰	۱۳	سلول ها و اعضاء سیستم ایمنی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	دکتر مجتبیوی
جلسه ۳	۱۴۰۱/۷/۶	۱۰	آنتی بادی و آنتی ژن	سخنرانی- پرسش و پاسخ	دکتر فلک
جلسه ۴	۱۴۰۱/۷/۶	۱۳	واکنش های آنتی ژن - آنتی بادی و کاربرد آنها در تشخیص بیماریها	سخنرانی- پرسش و پاسخ	دکتر دلبندی
جلسه ۵	۱۴۰۱/۷/۲۰	۱۰	ایمنی ذاتی و التهاب	سخنرانی- پرسش و پاسخ	دکتر دلبندی
جلسه ۶	۱۴۰۱/۷/۲۰	۱۳	مجموعه اصلی سازگاری نسجی و پردازش و عرضه آنتی ژن	سخنرانی- پرسش و پاسخ	دکتر میرصفا
جلسه ۷	۱۴۰۱/۷/۲۷	۱۰	بیولوژی و عملکرد لنفوسیت های B	سخنرانی- پرسش و پاسخ	دکتر دلبندی
جلسه ۸	۱۴۰۱/۷/۲۷	۱۳	بیولوژی و عملکرد لنفوسیت های T	سخنرانی- پرسش و پاسخ	دکتر صفری



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

**امتحان میان ترم: ۱۴۰۱/۸/۱۴**

دکتر مجتبوی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	تولرانس	۱۰	۱۴۰۱/۸/۴	جلسه ۹
دکتر مجتبوی	سخنرانی - پرسش و پاسخ	خودایمنی	۱۳	۱۴۰۱/۸/۴	جلسه ۱۰
دکتر جزایری	سخنرانی - پرسش و پاسخ	ایمونولوژی سطوح اپی تلیالی و بافت های مصون از سیستم ایمنی	۱۰	۱۴۰۱/۸/۱۱	جلسه ۱۱
دکتر عصاره زادگان	سخنرانی - پرسش و پاسخ	کمپلمان	۱۳	۱۴۰۱/۸/۱۱	جلسه ۱۲
دکتر فلک	سخنرانی - پرسش و پاسخ	ایمنی در برابر عفونت ها به ویژه هپاتیت	۱۰	۱۴۰۱/۸/۱۸	جلسه ۱۳
دکتر جزایری	سخنرانی - پرسش و پاسخ	واکسن	۱۳	۱۴۰۱/۸/۱۸	جلسه ۱۴
دکتر جزایری	سخنرانی - پرسش و پاسخ	ایمونولوژی پیوند	۱۰	۱۴۰۱/۸/۲۵	جلسه ۱۵
دکتر صفری	سخنرانی - پرسش و پاسخ	ایمونولوژی تومور ها	۱۳	۱۴۰۱/۸/۲۵	جلسه ۱۶
دکتر صفری	سخنرانی - پرسش و پاسخ	ایمونوهما تولوژی	۱۰	۱۴۰۱/۹/۲	جلسه ۱۷
دکتر عصاره زادگان	سخنرانی - پرسش و پاسخ	آلرژی	۱۳	۱۴۰۱/۹/۲	جلسه ۱۸
دکتر عصاره زادگان	سخنرانی - پرسش و پاسخ	حساسیت شدید نوع II، III، IV	۱۰	۱۴۰۱/۹/۹	جلسه ۱۹
دکتر میرصفا	سخنرانی - پرسش و پاسخ	نقص ایمنی اولیه	۱۳	۱۴۰۱/۹/۹	جلسه ۲۰
دکتر میرصفا	سخنرانی - پرسش و پاسخ	نقص ایمنی ثانویه	۱۰	۱۴۰۱/۹/۱۶	جلسه ۲۱
<b>آزمون پایان ترم</b>					

روش تدریس شامل حضوری یا مجازی می باشد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی شیراز

## طرح درس (lesson Plan)

نام دانشکده : داروسازی	گروه آموزشی : ایمنولوژی	مقطع تحصیلی: دکتر
نام درس : ایمنولوژی نظری		پیش نیاز: میکروب شناسی
مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): دکتر جزایری، دکتر خوش میرصفا، دکتر دلبندی، دکتر صفری، دکتر عصاره زادگان، دکتر فلک، دکتر مجتبوی		
نام مدرس مسئول: دکتر الهه صفری		
<p>هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو باید با مبانی علم ایمنی شناسی، اعضاء، ملکول ها و سلول های درگیر در دستگاه ایمنی آشنا شود و مکانیسم های متفاوت دستگاه ایمنی در برخورد با عوامل بیگانه را درک کند.</p> <p>دانشجو چگونگی پاسخ ایمنی در بیماری های مختلف اعم از بیماری های عفونی، سرطان، خودایمنی، پیوند را بیاموزد و مکانیسم های ایمنی را در شناسایی و تشخیص انواع بیماری ها را درک کند. بنابراین آشنایی با مبانی علم ایمنی شناسی کاربردی، آشنایی با اهمیت و کاربردهای علم ایمنی شناسی در درمان انواع بیماری ها و آشنایی با مولکولها و سلولهای ایمنی که در حال حاضر به عنوان تشخیص و درمان بیماریهای مختلف استفاده می شوند از اهداف کلی درس میباشد.</p>		

شماره جلسه	اهداف بینابینی	اهداف ویژه	روش تدریس	رسانه آموزشی
جلسه ۱	آشنایی با کلیات سیستم ایمنی: تعریف سیستم ایمنی ذاتی و اختصاصی	<p>در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* تاریخچه سیستم ایمنی و واکسیناسیون را بداند.</li> <li>* ضرورت وجود سیستم ایمنی و مهمترین عملکردهای آن را ذکر نماید.</li> <li>* مفهوم تنوع آنتی ژنی را بداند.</li> <li>* مهمترین عملکردهای سیستم ایمنی ذاتی و اختصاصی را فهرست کند.</li> <li>* مهمترین تفاوت های عملکرد ایمنی ذاتی و اختصاصی را توضیح دهد.</li> <li>* اهمیت خاطره ایمنولوژیک نحوه ایجاد آن را تجزیه و تحلیل کند.</li> </ul>	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، سایت نوید
جلسه ۲	آشنایی با سلول ها و اعضاء سیستم ایمنی	<p>در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* کلیاتی در مورد سیستم ایمنی را ذکر نماید.</li> <li>* لنف و سلول های ایمنی موجود در آن و نقش این سلول ها در پاسخ های ایمنی را فهرست کند.</li> <li>* انواع اعضاء لنفاوی شامل مغز استخوان، تیموس، غدد لنفاوی و طحال را توضیح دهد.</li> <li>* بافت های لنفاوی و عملکرد آنها در ایجاد پاسخ های ایمنی را تجزیه و تحلیل کند.</li> </ul>	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، سایت نوید
جلسه ۳	آشنایی با آنتی بادی و آنتی ژن	<p>در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ویژگی های ساختاری آنتی بادی را ذکر نماید.</li> <li>* ایزوتیپ، آلو تیپ و آیدوتایپ را تعریف کند.</li> </ul>	سخنرانی، پرسش و پاسخ	



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ایران

پاورپوینت، سایت نوید		<ul style="list-style-type: none"><li>* آفینیتی و اویدیتی آنتی بادی را توضیح دهد.</li><li>* ویژگی های عملکردی آنتی بادی را تجزیه و تحلیل کند.</li><li>* تفاوت آنتی ژن، ایمونوژن و هاپتن را ذکر نماید.</li><li>* منابع آنتی ژن و ماهیت شیمیایی آنتی ژن ها را توضیح دهد.</li><li>* انواع آنتی ژنها و فاکتورهای موثر بر ایمونوژنسیته را توضیح دهد.</li><li>* شاخص های آنتی ژنی مورد شناسایی لنفوسیت های B و T را تجزیه و تحلیل کند.</li></ul>	
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	<p>در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* اهمیت شناخت واکنش های آنتی ژن و آنتی بادی را بداند و تحلیل کند.</li><li>* ویژگی و ماهیت آنتی ژن را بداند.</li><li>* ویژگی و ماهیت آنتی بادی و انواع آنها را بداند و تحلیل کند.</li><li>* خصوصیات و ویژگی واکنش های آنتی ژن و آنتی بادی را بداند و عوامل و نیروهای موثر را فهرست کند.</li><li>* انواع واکنش های سرولوژیک را بداند و خصوصیات هر کدام را توضیح دهد.</li></ul>	جلسه ۴ آشنایی با واکنش های آنتی ژن - آنتی بادی و کاربرد آنها در تشخیص بیماریها
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	<p>در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* سلولها و اجزای محلول ایمنی ذاتی را معرفی نماید.</li><li>* پذیرنده های ایمنی ذاتی را نام برده نقش شان را ذکر کند.</li><li>* موانع و سد های طبیعی در مقابل ورود پاتوژنها را فهرست کند.</li><li>* الگوهای مرتبط با پاتوژنیسته و صدمه سلولی را توضیح دهد.</li><li>* خصوصیات سلول های شبه لنفوسیتی و عملکرد آنها را بداند.</li><li>* التهاب و مکانیسم بروز آن را ذکر نماید.</li><li>* فرآیند و مراحل خروج سلول های ایمنی از عروق را توضیح دهد.</li><li>* کموتاکسی و مراحل فاگوسیتوز را تجزیه و تحلیل کند.</li><li>* نحوه ایجاد حالت ضد ویروسی در سلول و مکانیسم آن را توضیح دهد.</li></ul>	جلسه ۵ آشنایی با ایمنی ذاتی
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	<p>در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* انواع و توزیع سلولی مولکول های مجموعه سازگاری نسجی در انسان را ذکر نماید.</li><li>* ویژگی های اتصال آنتی ژن ها به مجموعه سازگاری نسجی کلاس یک و دو را فهرست کند.</li><li>* پدیده محدودیت به مجموعه سازگاری نسجی و عملکرد مولکول های مشارکت کننده آن را توضیح دهد.</li><li>* استفاده آزمایشگاهی و کاربرد بالینی تعیین مجموعه سازگاری نسجی را تجزیه و تحلیل کند.</li><li>* تفاوت ها و شباهت های مسیرهای کلاس یک و دو در پردازش و عرضه آنتی ژن های پروتئینی را ذکر نماید.</li></ul>	جلسه ۶ آشنایی با مجموعه اصلی سازگاری نسجی و پردازش و عرضه آنتی ژن



		<p>* مراحل مولکولی و اجزای درگیر سلولی در مسیرهای کلاس یک و دو پردازش و عرضه آنتی ژن را فهرست کند.</p> <p>* عرضه آنتی ژن های غیرپروتئینی به لنفوسیت ها و اهمیت و ویژگی عرضه متقاطع آنتی ژن ها را توضیح دهد.</p>		
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	<p>در پایان درس از فراگیر انتظار می رود:</p> <p>* کلیاتی در مورد انواع لنفوست ها، بلوغ آنها، ویژگی های کلی لنفوسیت های B مجری، بکر و خاطره ای را ذکر نماید.</p> <p>* مکان تکامل لنفوسیت B، ساختار مغز استخوان را توضیح دهد.</p> <p>* مراحل فعال سازی و تمایز لنفوسیت های B، انواع زیرگروههای لنفوسیت های B، ویژگی های پاسخ های ایمنی اولیه و ثانویه را ذکر نماید.</p> <p>* مراحل ارسال سیگنال توسط گیرنده های لنفوسیت B و نقش کمپلمان در ارسال سیگنال بدخل سلول را فهرست کند.</p> <p>* مراحل فعال شدن لنفوسیت B بعد از برخورد و شناسایی آنتی ژن پروتئینی را توضیح دهد.</p> <p>* مراحل تعویض کلاس آنتی بادی، بلوغ میل پیوندی، انتخاب سلول B با میل پیوندی بالا، پاسخ های ایمنی به آنتی ژن های غیر پروتئینی و مکانیسم های پایان پاسخ ایمنی هومورال را تجزیه و تحلیل کند.</p>	آشنایی با بیولوژی و تکامل لنفوسیت های B آشنایی با ایمنی هومورال	جلسه ۷



پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * ساختار گیرنده سلول T را ترسیم کند و اجزای آن را نام ببرد. * تفاوت‌های سلول T و B را مقایسه و تحلیل کند. * مسیر تکامل سلولهای T و گزینش مثبت و منفی آنها را توضیح دهد. * چگونگی شناسایی آنتی ژن در سطح سلولهای دندریتیک را توضیح دهد. * انواع کمک محرک ها و مولکولهای مهاری را نامبرده و نقش آنها در پاسخ به آنتی ژن را توضیح دهد. چگونگی فعال شدن سلولهای TCD4+ و TCD8+ را توضیح دهد. * مراحل فعال شدن سلولهای T را نام برده و توضیح دهد. * انواع سلولهای T را نام برده و نقش هر کدام را توضیح دهد. * نحوه تمایز و عملکرد هر کدام از زیرگروه‌های سلولهای T را توضیح دهد. * نقش سلولهای T خاطره را توضیح دهد. * نحوه خاتمه پاسخ و عملکرد لنفوسیت‌های T را توضیح دهد. * مفهوم فرسودگی لنفوسیت‌های T را توضیح دهد.	آشنایی با بیولوژی و تکامل لنفوسیت های T آشنایی با ایمنی سلولی	جلسه ۸
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * تولرانس مرکزی در تیموس را توضیح دهد. * تولرانس مرکزی در مغز استخوان را توضیح دهد. * تولرانس محیطی برای سلول های T را توضیح دهد. * تفاوت های تولرانس سلول های B و سلول های T را توضیح دهد. * پیدایش و فعالیت سلول های تنظیمی طبیعی و القا شده را توضیح دهد.	آشنایی با تولرانس	جلسه ۹
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * جهش های ژنتیکی متداول دخیل در ایجاد بیماری های خود ایمن را نام ببرد. * بیماری های خود ایمن ایجاد شده در اثر یک جهش را نام ببرد. * عوامل محیطی دخیل در ایجاد بیماری های خود ایمن را نام ببرد. * عفونت هایی که منجر به بیماری خود ایمن می شوند را نام ببرد. * داروهایی که باعث ایجاد بیماری خود ایمن می شوند را نام ببرد. * بیماری های خود ایمنی که در اثر دارو ها ایجاد می شوند را نام ببرد. * بیماری های خود ایمن محدود به عضو و سیستماتیک را نام ببرد. * مکانیسم های ایجاد بیماری شوگرن را نام ببرد. * علل ایجاد بیماری گریوز را نام ببرد. * مکانیسم ایجاد بیماری ارتريت روماتوئیدی را توضیح دهد. * مکانیسم ایجاد بیماری SLE را توضیح دهد. * مکانیسم ایجاد بیماری مولتیپل اسکلروزیس را توضیح دهد. * مکانیسم ایجاد بیماری دیابت تیپ ۱ را توضیح دهد.	آشنایی با خود ایمنی	جلسه ۱۰





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی شیراز

پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * ویژگی های عمومی سیستم ایمنی در سد اپیتلیال پوست و بافت های مخاطی را بداند. * ایمنی مخاطی در سیستم گوارشی و تنفسی را توضیح دهد. * ویژگی های پاسخ های ایمنی در پوست بداند. * انواع بیماری های مرتبط با پاسخ های ایمنی در بافت های مخاطی و روده توضیح دهد. * اندام های خاص در برابر سیستم ایمنی و نحوه مصون ماندن این اندام ها از دسترس سیستم ایمنی را بداند و شرایط ممتاز این اندام ها را درک کند.	آشنایی با ایمونولوژی سطوح اپی تلیالی و بافت های مصون از سیستم ایمنی	جلسه ۱۱
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * اجزای اجرایی و برخی عوامل تنظیم کننده و همچنین گیرنده های سیستم کمپلمان را ذکر نماید. * مسیرهای فعال شدن سیستم کمپلمان را فهرست کند. * مکانیسم فعال شدن هر یک از سه مسیر فعال شدن کمپلمان را توضیح دهد. * گیرنده های مهم سیستم کمپلمان را بیان کند.	آشنایی با کمپلمان	جلسه ۱۲
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * با ایمنی ذاتی و اکتسابی و فاکتور های ویروالانس میکروبی آشنا باشد. * ایمنی ذاتی و اکتسابی و راه های فرار از دست سیستم ایمنی برای باکتری های خارج سلولی توضیح دهد. * ایمنی ذاتی و اکتسابی و راه های فرار از دست سیستم ایمنی برای باکتری های داخل سلولی توضیح دهد. * ایمنی ذاتی و اکتسابی و راه های فرار از دست سیستم ایمنی برای ویروس ها توضیح دهد. * ایمنی ذاتی و اکتسابی و راه های فرار از دست سیستم ایمنی برای قارچ ها توضیح دهد. * ایمنی ذاتی و اکتسابی و راه های فرار از دست سیستم ایمنی برای انگل ها توضیح دهد.	آشنایی با ایمنی در برابر عفونت ها	جلسه ۱۳
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * بتواند انواع واکنش ها نام ببرد. * از شیوه های مختلف ساخت واکنش ها اطلاع داشته و توضیح دهد. * از برنامه روتین واکسیناسیون در کشور اطلاع کافی داشته باشد. * واکنش های باکتریایی و ویروسی را بشناسد. * بتواند تفاوت های بین واکنش های زنده، زنده ضعیف شده، کشته شده، زیر واحد و کنژوگه را درک کرده ضرورت استفاده از هر کدام را بداند.	آشنایی با واکنش	جلسه ۱۴



		* از برنامه های واکسیناسیون موفق در ریشه کنی بیماری های آگاهی داشته و چشم انداز های آتی برای واکسن های جدید را توضیح دهد.		
جلسه ۱۵	آشنایی با ایمنولوژی پیوند	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * تاریخچه پیوند را بداند. * آنتی ژن های پیوندی را بشناسد. * ویژگی های القاء پاسخ های ایمنی در برابر پیوند بداند. * انواع رد پیوند را بداند و مکانیسم های رد پیوند توضیح دهد. * روش های پیشگیری و نحوه درمان رد پیوند را توضیح دهد.	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، سایت نوید
جلسه ۱۶	آشنایی با ایمنولوژی تومور	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * نظریه مراقبت ایمنی را توضیح دهد. * ویژگی های پاسخ ایمنی علیه تومور را ذکر کند. * اهمیت آنتی ژنهای توموری را توضیح داده و تجزیه و تحلیل کند. * انواع آنتی ژنهای توموری را نام برده و اهمیت هر کدام را توضیح دهد. * انواع پاسخ های ایمنی علیه تومور را نام ببرد و توضیح دهد. * مفهوم ویرایش ایمنی و راه های فرار از پاسخ ایمنی را توضیح دهد. * انواع روشهای ایمنوتراپی سرطان را نام برده و مزیت و معایب را تحلیل کند.	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، سایت نوید
جلسه ۱۷	آشنایی با ایمنوهماآتولوژی	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * گروه های خونی را دسته بندی کند. * آنتی ژن ها، فنوتیپ ها، آنتی بادی ها و قوانین انتقال خون مربوط به گروه خونی ABO و RH را بیان کند. * عوارض بعد از واکنش های انتقال خون را بشناسد.	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، سایت نوید
جلسه ۱۷	آشنایی با آلرژی	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * ماهیت بیماری آلرژی و حساسیت شدید را بیان کند. * مکانیسم تولید آنتی بادی IgE و ماهیت و خصوصیات آلرژن ها را توضیح دهد. * واکنش زودرس و دیررس در بیماری آلرژی را بیان نماید. * ماهیت مختصری از بیماری های شایع آلرژیک (آسم، رینیت، آلرژی غذایی، اگزما، کهیر و شوک آنافیلاکسی) بیان نماید. * روش های تشخیص آلرژی و راهکارهای پیشگیری و درمان بیماری های آلرژیک (ایمنوتراپی و دارودرمانی) را توضیح دهد.	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، سایت نوید
جلسه ۱۸	آشنایی با حساسیت های شدید نوع ۲ و ۳ و ۴	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * اساس دسته بندی بیماریهای حساسیت شدید را توضیح دهد. * مکانیسم ایجاد حساسیت شدید تایپ ۲، ۳ و ۴ را توضیح داده و مثال هایی (بیماری های) از این نوع حساسیت ذکر کند. * بعضی از راهکارهای درمانی و کنترل کننده بیماری های حساسیت شدید را بیان نماید.	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، سایت نوید



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ایران

پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * علائم بیماری های نقص ایمنی اولیه را ذکر نماید. * نقایص ایمنی ذاتی را توضیح کند. * نقایص ایمنی هومورال را توضیح دهد. * نقایص ایمنی سلولی را توضیح کند.	آشنایی با نقص ایمنی اولیه	جلسه ۱۹
پاورپوینت، سایت نوید	سخنرانی، پرسش و پاسخ	در پایان درس از فراگیر انتظار می رود: * ویژگی های مولکولی و بیولوژیک HIV را ذکر نماید. * پاتوژنز عفونت HIV و ایدز را توضیح کند. * خصوصیات بالینی بیماری HIV و پاسخهای ایمنی به HIV را توضیح دهد. * درمان و پیشگیری از ایدز و تولید واکسن را توضیح دهد.	آشنایی با نقص ایمنی ثانویه	جلسه ۲۰