

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی

فرم طرح درس روزانه

دانشکده: پزشکی	نام مدرس: دکتر عباس پیشدادیان	رتبه علمی: استادیار			
نام درس: ایمونولوژی	کد درس: ۷۷۰۰۴۲	نوع درس (نظری/عملی): نظری	پیش نیاز: فیزیولوژی ۱	تعداد واحد: ۲/۵	میزان ساعت: ۴۲
رشته تحصیلی فراگیران: پزشکی	مقطع تحصیلی فراگیران: دکترای حرفه ای	نیمسال ارائه درس: اول ۹۷-۹۸			

* موارد مدنظر ارزشیابی:

حضور فعال در کلاس سئوالات کلاسی امتحان میان ترم پروژه درسی کنفرانس - ترجمه فعالیت علمی و گزارش کار امتحان پایان نیمسال سایر

* منابع درسی مورد استفاده: (۱) ایمونولوژی سلولی و مولکولی نویسنده: Abul k. Abbas آخرین چاپ (۲) ایمونولوژی نویسنده: دکتر محمد و جگانی آخرین چاپ

(۳) ایمونولوژی پایه نویسنده: دکتر رضا فرید حسینی و گروه مولفین آخرین چاپ

* اهداف کلی درس:

(۱) با مفاهیم و تعاریف و اصطلاحات این علم آشنا شوند. (۲) سلول ها، مولکول ها و بافت های لنفاوی و ارتباطات بین آنها را شناخته و نقش هر یک در تأمین سلامت فرد را بدانند.

* شرح مختصری از درس:

در این درس، مفاهیم مرتبط با سیستم ایمنی بدن و موارد استفاده از آن در پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری ها تدریس می شود.

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱	تاریخچه، انتوژنز، کاربردها در علوم پزشکی، مقدمه و مروری بر سیستم ایمنی، هماتوبویز	۱. علم ایمونولوژی را تعریف و توضیح دهند. ۲. حوزه های مختلف تخصصی این علم و کاربرد آنرا در حوزه های مختلف علوم پایه و بالینی نام ببرند. ۳. تاریخچه پیدایش علم ایمونولوژی و اهمیت آن در زمینه پزشکی را توصیف کنند. ۴. با دانشمندان برجسته که منشا اثر خاصی در تاریخ این علم بوده اند و نیز برندگان جایزه نوبل در زمینه ایمونولوژی آشنا شوند. ۵. فواید علم ایمنی شناسی در سلامت و بیماری ها را بیان کنند. ۶. مقدمات و کلیات ایمنی شناسی و روش های مختلف مصون سازی را شرح دهند. ۷. منشأ سلول های دفاعی و شجره ساخت انواع سلول های خونی را ذکر کنند. ۸. سلول های رده لنفوئیدی و میلوئیدی را تقسیم بندی کنند.	شناختی	سخنرانی- مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۲	ساختار سلول های صلاحیت دار ایمنی، بافت ها و اندام های سیستم ایمنی	۱. مارکرهای سطح لوکوسیت ها و شیوه نام گذاری و اهمیت آنها را فهرست کنند. ۲. مختصات بافت های سیستم ایمنی را تعریف کنند. ۳. اعضای لنفوی اولیه و ثانویه را تعریف کرده و نام ببرند. ۴. ساختمان و عملکرد اعضای لنفوی اولیه شامل مغز استخوان و تیموس را شرح دهند. ۵. ساختمان و عملکرد اعضای لنفوی ثانویه شامل غده های لنفوی، طحال و بافت های لنفوی مخاطی را شرح دهند. ۶. لانه گزینی و بازگردش لنفوسیت ها را توضیح دهند.	شناختی	سخنرانی- مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۳	آنتی ژن ها و ایمونوژن ها: تعریف، خصوصیات و انواع	<ol style="list-style-type: none"> ۱. آنتی ژن، ایمونوژن، هاپتن، تولرژن و آلرژن را تعریف کنند. ۲. عوامل مؤثر در ایمونوژنیسیته را نام برده و شرح دهند. ۳. ادجوانت ها را تعریف و انواع و مکانیسم های عملکردی آنها را ذکر کنند. ۴. اپی توپ را تعریف و انواع و تأثیرات آنرا بر سیستم ایمنی فهرست کنند. ۵. آنتی ژن ها را براساس معیارهای مختلف طبقه بندی کرده و پاسخ ضد آنها را بیان کنند. ۶. تفاوت لنفوسیت های B و T را در نوع و روش شناسایی آنتی ژن شرح دهند. ۷. فعال کننده های پلی کلونال را تعریف کرده، انواع آنها را نام برده و مکانیسم عملکردی آنها را شرح دهند. 	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<ol style="list-style-type: none"> ۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۴	ایمونوگلوبولین ها: تعریف و ساختمان آنتی بادی ها، شاخص های آنتی ژنی	<ol style="list-style-type: none"> ۱. ایمونوگلوبولین ها، آنتی بادی ها، ساختار مولکولی آنها و انواع زنجیره های سبک و سنگین آنتی بادی ها را توضیح دهند. ۲. نواحی مختلف مولکول آنتی بادی را بر اساس قطعات پرتئولیتیک ایجاد شده بر اثر آنزیم ها نام گذاری کنند. ۳. نواحی مختلف مولکول آنتی بادی، نواحی متغیر و فوق متغیر (CDR_s)، ناحیه لولا، ناحیه ثابت و دومین ها را شرح دهند. ۴. آنتی بادی های پلی کلونال و مونوکلونال را تعریف و تفاوت ها و کاربردهای بالینی آنها را نام ببرند. ۴. شاخص های آنتی ژنیک آنتی بادی ها (آلوتاپی، ایزوتاپی و ایدیوتاپی) را تعریف کنند. 	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<ol style="list-style-type: none"> ۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۵	انواع کلاس ها و زیر کلاس های آنتی بادی ها و ژنتیک ایمونوگلوبولین ها	<p>۱. معیارهای طبقه بندی آنتی بادی ها را بیان کنند.</p> <p>۲. کلاس ها و زیر کلاس های آنتی بادی ها را نام برده و خصوصیات و اعمال اجرایی آنها را به تفکیک توضیح دهند.</p> <p>۳. ژن های سازنده بخش های مختلف آنتی بادی ها (زنجیره سبک و سنگین) و کروموزوم های حامل این ژن ها را بیان کنند.</p> <p>۴. وقایع باز آرایی ژن های ایمونوگلوبولین ها و کلاس سوئیچینگ و بلوغ میل پیوندی را شرح داده و تحلیل کنند.</p> <p>۵. مکانیسم های ژنتیکی ساخت ایمونوگلوبولین های غشایی و ترشحی را شرح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

آموزش علوم پزشکی زابل

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۶	ساختمان و فعالیت بیولوژیک سیستم مکمل (کمپلمان)	<p>۱. جایگاه سیستم کمپلمان در مجموعه سیستم دفاعی را توصیف کنند.</p> <p>۲. روش های نام گذاری پروتئین های سیستم کمپلمان را نام ببرند.</p> <p>۳. راه های فعال شدن کمپلمان (کلاسیک، آلترناتیو و لکتینی) را شرح دهند.</p> <p>۴. خواص بیولوژیک، گیرنده ها و اعمال کمپلمان را توضیح دهند.</p> <p>۵. مکانیسم ها و عوامل تنظیم کننده کمپلمان را ذکر کنند.</p> <p>۶. نقص های کمپلمان و اثرات آن بر سیستم دفاعی بدن را توضیح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۷	پاسخ های ایمنی ذاتی و التهابی و مخاطی و سیستم بیگانه خواری	<p>۱. مولکول ها، سلول ها و اندام های دخیل در ایمنی ذاتی را بیان کنند.</p> <p>۲. گیرنده های دخیل در سیستم ایمنی ذاتی را فهرست کنند.</p> <p>۳. واکنش های التهابی، سلول ها و سایتوکین های التهابی و عوامل مؤثر در پاسخ همورال و سلولی را شرح دهند.</p> <p>۴. نقش گرانولوسیت ها و فاگوسیت های تک هسته ای را بیان نمایند.</p> <p>۵. پاسخ های ایمنی مخاطی و مکانیسم ها و عوامل درگیر را شرح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۸	بیولوژی و انواع لنفوسیت های B	<p>۱. مراحل تکامل و بلوغ و سیر ژنتیکی گیرنده لنفوسیت های B و گزینش های داخل مغز استخوان را توضیح دهند.</p> <p>۲. شاخص ها و گیرنده های سطحی لنفوسیت های B و عملکرد آنها را توضیح دهند.</p> <p>۳. انواع لنفوسیت های B و تفاوت های خصوصیتی و عملکردی آنها را توضیح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۹	بیولوژی و انواع لنفوسیت های T	۱. مراحل تکامل و بلوغ و سیر ژنتیکی گیرنده لنفوسیت های T و گزینش های داخل تیموسی را توضیح دهند. ۲. شاخص ها و گیرنده های سطحی لنفوسیت های T و عملکرد آنها را توضیح دهند. ۳. انواع لنفوسیت های T و تفاوت های خصوصیتی و عملکردی آنها را توضیح دهند.	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۰	فعال شدن لنفوسیت ها و پاسخ های ایمنی اختصاصی و مسیرهای انتقال پیام فعال سازی (signaling)	۱. ارسال علائم اولیه لنفوسیت های B و T و چگونگی ارتباط لنفوسیت های T با سیستم ماکروفاژی و لنفوسیت های B را توضیح دهند. ۲. ارسال علائم ثانویه بین لنفوسیت های T و ماکروفاژها و لنفوسیت های B و نقش مولکول های چسبان را توضیح دهند. ۳. سلول های شرکت کننده در تولید آنتی بادی، چگونگی انتقال پیام از طریق BCR و نقش سایتوکاین ها در پاسخ ایمنی همورال را توضیح دهند. ۴. انواع و تفاوت های ترشحاتی و عملکردی لنفوسیت های T کمکی را بیان کنند. ۵. مکانیسم های اجرایی لنفوسیت های T کمکی و سلول کش و نیز آنتی بادی ها را توضیح دهند.	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۱	مجموعه ی اصلی سازگاری بافتی (HLA) MHC	<p>۱. آنتی ژن های اصلی سازگاری نسجی (MHC) و یا سیستم HLA، و کلاس های مختلف آن و نقش بیولوژیک این سیستم در پاسخ های ایمنی را توضیح دهند.</p> <p>۲. تفاوت های ساختاری، پراکندگی و عملکردی MHC نوع I و II را شرح دهند.</p> <p>۳. جایگاه و خصوصیات ژن های HLA را توضیح دهند.</p> <p>۴. نقش سیستم HLA را در پاسخ ایمنی، رد پیوند و در ارتباط با بیماری ها، توضیح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۲	پردازش و عرضه آنتی ژن به لنفوسیت ها	<p>۱. نقش سلول های عرضه کننده آنتی ژن و مسیرهای پردازش آنتی ژن های اندوزن و اگزوزن را توضیح دهند.</p> <p>۲. مسیرهای استثنایی و نادر پردازشی و عرضه آنتی ژن ها و سوپر آنتی ژن ها را توضیح دهند.</p> <p>۳. ساختمان و نقش مولکول CD1 در عرضه آنتی ژن های غیر معمول را توضیح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۳	واسطه های بیولوژیک و سایتوکاین ها	<ol style="list-style-type: none"> ۱. مفاهیم کلی و خصوصیات عمومی پیرامون سایتوکاین ها را تعریف کنند. ۲. طبقه بندی و نام گذاری گیرنده های سایتوکاینی را ذکر کنند. ۳. طبقه بندی و نام گذاری سایتوکاین ها را بیان کنند. ۴. منابع تولید، محل های اثر و نقش سایتوکاین های موثر در خونسازی، مؤثر در ایمنی ذاتی و انواع مؤثر در پاسخ های اختصاصی را توضیح دهند. ۵. عوامل تنظیم کننده سایتوکاین ها را فهرست کنند. ۶. عوارض ناشی از تولید بیش از حد سایتوکاین ها را نام ببرند. ۷. موارد استفاده درمانی از سایتوکاین ها را ذکر کنند. 	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<ol style="list-style-type: none"> ۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۴	ایمنی علیه عوامل بیماری زا، واکسن ها و واکسیناسیون	<ol style="list-style-type: none"> ۱. تعاریف و رابطه عامل عفونی و میزبان را بیان کنند. ۲. سدهای مختلف دفاعی در برابر عوامل عفونی را ذکر کنند. ۳. ارتباط پاسخ های طبیعی و اختصاصی در دفاع ضد میکروب ها را شرح دهند. ۴. ایمنی در برابر باکتری ها (خارج و داخل سلول) و راه های گریز آنها از پاسخ ایمنی را توضیح دهند. ۵. ایمنی در برابر ویروس ها و راه های گریز آنها را توضیح دهند. ۶. ایمنی در برابر انگل ها (تک یاخته ها و کرم ها) و راه های گریز آنها را توضیح دهند. ۷. ایمنی در مقابل قارچ ها و راه های گریز آنها را توضیح دهند. ۸. پیش گیری، پروفیلاکسی و واکسیناسیون را تعریف کنند. ۹. انواع واکسن ها و نمونه های موجود آنرا نام ببرند. ۱۰. برنامه واکسیناسیون در ایران و واکسن های موردی را فهرست کنند. ۱۱. نسل جدید واکسن ها و مهندسی ژنتیک و تهیه انواع واکسن ها را توضیح دهند. 	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<ol style="list-style-type: none"> ۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۵	ایمنی شناسی پیوند	۱. انواع مختلف پیوند از نظر ایمونولوژیکی را توضیح دهند. ۲. پیوندهای شایع، آزمایشات قبل از پیوند و اندیکاسیون های انجام پیوند را لیست کنند. ۳. انواع رد پیوند و مکانیسم های ایمونولوژیک آنها را شرح دهند. ۴. انواع راه های شناسایی پیوند توسط سلول های T را توضیح دهند. ۵. واکنش GVHD و عوامل مؤثر در آنرا توضیح دهند. ۶. روش های مختلف پیش گیری از پس زدن پیوند های مختلف (کلیه، کبد، مغز استخوان و ...) و داروهای سرکوب گر ایمنی را توضیح دهند.	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۶	واکنش های ازدیاد حساسیت	۱. ازدیاد حساسیت را تعریف و انواع مختلف آنرا بیان کنند. ۲. انواع آلرژن ها، نحوه تولید IGE، رسپتورهای IGE، سلول های درگیر در آلرژی، نقش ژنتیک در ایجاد آلرژی، شرح اتوپی، تولید و انواع مدیاتورها و تشخیص آلرژی را شرح دهند. ۳. بیماری های حاصل از واکنش های ازدیاد حساسیت را نام برده و توضیح دهند. ۴. تست های پوستی، روش های تشخیص و درمان بیماریهای ازدیاد حساسیت را توضیح دهند.	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت ۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۷	تحمل (تولرانس) ایمنونولوژیک و بیماری های خود ایمنی (اتو ایمنی)	<p>۱. تولرانس را تعریف و اهمیت و چگونگی ایجاد آنرا توضیح دهند.</p> <p>۲. انواع تولرانس از نظر مکان تشریحی و زمان فیزیولوژیک را نام ببرند.</p> <p>۳. مکانیسم های ایجاد تحمل و نقش سه گانه ی محیط، وراثت و سیستم ایمنی را توضیح دهند.</p> <p>۴. خود ایمنی را تعریف، علل ایجاد و طبقه بندی کلی بیماری های مربوطه را توضیح دهند.</p> <p>۵. مکانیزهای تخریب نسجی در خود ایمنی را بیان کنند.</p> <p>۶. تعدادی از بیماری های خودایمنی اختصاصی و غیر اختصاصی عضو (تدریس شده) را توضیح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۸	تحمل مادر نسبت به جنین و ایمنی شناسی تومورها	<p>۱. علل و عوامل مؤثر در عدم رد جنین توسط مادر را توضیح دهند.</p> <p>۲. انواع تومور، عوامل مؤثر در ایجاد تومور و فرضیه مراقبت ایمنی را توضیح دهند.</p> <p>۳. انواع پاسخ های ایمنی علیه تومورها و آنتی ژن های توموری را توضیح دهند.</p> <p>۴. روش های تشخیص آنتی ژن های توموری را ذکر کنند.</p> <p>۵. مکانیسم های فرار تومورها از سیستم ایمنی را شرح دهند.</p> <p>۶. روش های نوین ایمونوتراپی در درمان تومورها را شرح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۱۹	ایمنی شناسی خون	<p>۱. ایمونوهماولوژی و گروه های خونی را تعریف کنند.</p> <p>۲. آنتی ژن های گلبول های قرمز و نقش کلی آنها در انتقال خون و ناسازگاری ها را توضیح دهند.</p> <p>۳. ساختار شیمیایی و ژنتیک گروه های خونی اصلی (Rh و ABO) را توضیح دهند.</p> <p>۴. آنتی بادی های مربوط به گروه های خونی و انواع آنها (آنتی بادی های طبیعی، ایمنی ناقص) همراه با روش های تشخیص آنها از جمله بحث تست های کومبس مستقیم و غیر مستقیم را شرح دهند.</p> <p>۵. نقش بیولوژیکی این سیستم شامل کاربرد کلینیکی آنها در انتقال خون و ناسازگاری مادر و جنین را شرح دهند.</p> <p>۶. گروه های فرعی خونی و اهمیت آنها در انتقال خون و ناسازگاری مادر و جنین را توضیح دهند.</p> <p>۷. انواع واکنش های حاد و تاخیری ایمونولوژیک بدنبال تزریق خون ناسازگار را توضیح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۲۰	کمبود و نقص سیستم ایمنی و بیماری های نقص ایمنی اولیه	<p>۱. انواع کمبودهای ایمنی را نام ببرند.</p> <p>۲. کمبودهای ایمنی اولیه ایمنی ذاتی و سیستم فاگوسیتی را با ذکر بیماری ها و ایمونوپاتوژنز آنها توضیح دهند.</p> <p>۳. کمبودهای ایمنی اولیه سیستم کمپلمان را با ذکر بیماری ها و ایمونوپاتوژنز آنها توضیح دهند.</p> <p>۴. کمبودهای ایمنی اولیه لنفوسیت های B و ایمنی هومورال را با ذکر بیماری ها و ایمونوپاتوژنز آنها توضیح دهند.</p> <p>۵. کمبودهای ایمنی اولیه لنفوسیت های T و ایمنی سلولی را با ذکر بیماری ها و ایمونوپاتوژنز آنها توضیح دهند.</p> <p>۶. روش های آزمایشگاهی شناسایی بیماری های نقص سیستم ایمنی را توضیح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه ی درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی- یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجو
۲۱	علل نقص ایمنی ثانویه و بیماری ایدز	<p>۱. عوامل ایجاد کننده نقص های ایمنی ثانویه را نام ببرند.</p> <p>۲. بیماری ایدز بعنوان نمونه ای از نقص ایمنی ثانویه را تعریف کنند.</p> <p>۳. ساختمان، نحوه انتقال و انتشار ویروس HIV، تشخیص و پیشگیری و درمان بیماری ایدز را شرح دهند.</p> <p>۴. پاتولوژی ویروس عامل ایدز و نحوه تضعیف سیستم ایمنی بر اثر ابتلا به این ویروس و نهایتا مکانیسم هایی که بدن برای از بین بردن ویروس بکار می گیرد را توضیح دهند.</p>	شناختی	سخنرانی - مشارکتی، نمایش علمی، پرسش و پاسخ، ارائه ی سمینار	کامپیوتر تخته وایت برد ویدئو پروژکتور و	<p>۱- تعیین یک موضوع تحقیقاتی با نظر استاد و ارائه به صورت پاورپوینت</p> <p>۲- پاسخ به سوالات تحلیلی داخل کلاس، با تفکر و تحلیل در زمان کوتاه اختصاص داده شده</p>