

بسمه تعالی

نام و کد درس : ژنتیک ایمنی 14479616	رشته و مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی	ترم : سوم
نی.مسال:	روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۴-۱۲	
اول ✓ دوم تابستان	دروس پیش نیاز: ندارد	
تعداد و نوع واحد (<u>نظری</u> / عملی) : ۲ واحد نظری		
مدرسین:، دکتر منصور، دکتر رضا زاده، دکتر امیر فیروزی، دکتر مهري	شماره تماس دانشکده 33371587	

جلسه اول: مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف کلی : مقدمه، تاریخچه، اهمیت، جایگاه و چشم انداز ژنتیک ایمنی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. با تعاریف ایمنولوژی و ایمنوژنتیک آشنا باشد.</p> <p>۲. با تاریخچه ایمنولوژی و ایمنوژنتیک آشنا باشد.</p> <p>۳. اهمیت و نقش ایمنوژنتیک در ایجاد بیماریهای انسان را بداند.</p> <p>۴. اهمیت و نقش ایمنوژنتیک را در تکامل درمانهای جدید میتنی بر ایمنوژنتیک بداند.</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p>	<p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۲ ساعت</p>	<p>ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>پرسش و پاسخ در کلاس و امتحان پایان ترم</p>

اهداف کلی : واکنش ایمنی هومورال و ساختار پادتن

جلسه دوم- مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>آشنایی با:</p> <ol style="list-style-type: none"> دسته بندی ایمنی هومورال به ذاتی و اکتسابی پاسخ ایمنی هومورال اولیه و ثانویه روند فعال شدن و تکامل و تمایز لنفوسیت های B نقش (Antigen-Presenting Cells (APC و سلولهای CD4+_{Th} در ایمنی هومورال تفاوت آنتی ژنها در نحوه عرضه به سلولهای ایمنی (Exogenous and Endogenic Antigens) Antibody Class Switching نحوه تمایز بین آنتی ژنهای خودی و غیر خودی ساختار مولکولی آنتی بادیها (انواع زنجیره های سبک و سنگین) مفاهیم Isotypes, allotypes, idiotypes و کلاسهای مختلف آنتی بادی ساختار Secondary و Tertiary آنتی بادیها ویژگیهای ساختاری آنتی بادی (Variable Region, Constant Regions, Fc region) مکانیسمهای عملکردی (Antibody-Mediated Effector) 	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p>	<p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۲ ساعت</p>	<p>ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>پرسش و پاسخ در کلاس و امتحان پایان ترم</p>

جلسه سوم - مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف کلی : ایمنی سلولی : واکنشهای ایمنی سلولی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. انواع سلولهای درگیر در پاسخهای ایمنی سلولی را بیان کند.</p> <p>۲. گیرنده TCR و گیرندهای همراه از جمله CD4, CD8 , و غیره را توضیح دهد.</p> <p>۳. تکامل سلولهای T از سلولهای بنیادی مغز استخوان را توضیح دهد.</p> <p>۴. چگونگی فعال شدن سلولهای T را شرح دهد.</p> <p>۵. نحوه مبارزه و عملکرد انواع سلولهای T را در مقابله با سلولهای آلوده به ویروس و سرطانی را توضیح دهد.</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم

جلسه چهارم - مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف کلی : اساس ژنتیکی تنوع پادتنها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>آشنایی با:</p> <p>۱. ساختار ژنی پادتنها: تشخیص و توضیح بخش‌های D, J و C در ژن‌های زنجیره‌های سنگین و سبک.</p> <p>۲. بازآرایی ژنی (V(D)J شرح مراحل و آنزیم‌های درگیر در بازآرایی ژن‌های پادتن.</p> <p>۳. جهش‌های سوماتیکی: توضیح نقش AID در افزایش تنوع گیرنده‌های آنتی‌ژن.</p> <p>۴. جابجایی رده (Class Switch بیان سازوکار تغییر نوع زنجیره سنگین و تأثیر آن بر پاسخ ایمنی.</p> <p>۵. تنوع ژنتیکی پادتن‌ها: مقایسه و دسته‌بندی تنوع ژرم‌لاین و سوماتیکی.</p> <p>۶. پیامد نقص ژنتیکی: بررسی اختلالات مرتبط با بازآرایی پادتن‌ها و پیامدهای بالینی آن‌ها.</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p>	<p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۲ ساعت</p>	<p>ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>پرسش و پاسخ در کلاس و امتحان پایان ترم</p>

جلسه پنجم - مدرس: دکتر امیرفیروزی

اهداف کلی: سلول های بتا و ژن های ایمونوگلوبولین

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. مراحل تکامل لنفوسیت های B و T را بدانند.</p> <p>۲. شاخص های مولکولی هر یک از مراحل تکامل لنفوسیت های B و T را بشناسد.</p> <p>۳. با مکانیسم های مولکولی دقیق تکامل لنفوسیت های B و T آشنا باشد.</p> <p>۴. لوکوس ژنتیکی ژن های ایمونوگلوبولین و TCR را بشناسد.</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p>	<p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۲ ساعت</p>	<p>ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>امتحان پایان ترم</p>

جلسه ششم - مدرس: دکتر اکبر امیر فیروزی

اهداف کلی: گیرنده های سلول T

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. انواع سلولهای درگیر در پاسخهای ایمنی سلولی را بیان کند.</p> <p>۲. تکامل سلولهای T سلولهای بنیادی مغز استخوان را توضیح دهد.</p> <p>۳. نحوه مهاجرت سلولهای Naïve به گرههای لنفی را که تحت کنترل مولکولهای چسبان و کموکاینها صورت می پذیرد، شرح دهد.</p> <p>۴. چگونگی فعال شدن سلولهای T در اعضای لنفاوی ثانویه را شرح دهد.</p> <p>۵. نحوه مهاجرت سلولهای سلولهای مجری را که تحت کنترل مولکولهای چسبان و کموکاینها صورت می پذیرد، شرح دهد.</p> <p>نحوه مبارزه و عملکرد انواع سلولهای B را در مقابله با Ag توضیح دهد.</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p>	<p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۲ ساعت</p>	<p>ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>امتحان پایان ترم</p>

جلسه هفتم - مدرس: دکتر اکبر امیر فیروزی

اهداف کلی : سیستم کمپلمان: چند شکلی ها و ارتباط آن با بیماریها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. بتواند سیستم کمپلمان و نقش آن در ایمنی ذاتی را توضیح دهد.</p> <p>۲. مسیرهای مختلف کمپلمان را شناخته و فعال کننده ها و مهارکننده های هر کدام را توصیف خواهند نمود.</p> <p>۳. انواع مولکولها و نقش آنها در انواع مسیرهای سیستم کمپلمان را توضیح دهد.</p> <p>۴. کاربرد انواع مسیرها را به تفکیک در مقابله با انواع میکروارگانیسرها را توصیف کند.</p> <p>۵. انواع اختلالات با علت نقص در مسیرهای کمپلمان را به تفکیک را شرح دهد.</p> <p>۶. نحوه تشخیص انواع اختلالات و بیماریهای نتیجه شده از اختلالات سیستم کمپلمان را یاد بگیرد.</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم

جلسه هشتم - مدرس: دکتر امیر فیروزی

اهداف کلی : سایتوکاینها: ساختار و بیان ژن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱. سایتوکاینها را بشناسد و پی آمد حضور سیتوکین و تغییر در رفتار سلول های دارای گیرنده سیتوکین ترشح شده از جمله رشد، تغییر یا مرگ سلولی را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم
۲. اثرات اتوکرین و پاراکرین سایتوکاینها را نام ببرد.	شناختی						
۳. نحوه سنتز سایتوکاینها در سلول و تمایز آنها در اثر هورمونهای مختلف را شرح دهد.	شناختی						
۴. نقش سایتوکاینها را توضیح دهد.	شناختی						
۵. ختلات سنتز، تمایز و نقش سایتوکاینها در انواع اختلالات انسانی شرح دهد.	شناختی						

جلسه سیزدهم - مدرس: دکتر رضازاده

اهداف کلی : گروه های خونی:
چندشکلی ها و ارتباط آن با بیماریها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱. گروههای خونی اصلی و فرعی را بشناسد ۲. اساس تکامل سلول های خونی را یاد بگیرد ۳. چند شکلی و تنوع تکاملی گروههای خونی را یاد بگیرد ۴. ارتباط انواع گروههای خونی را با بیماری ها بشناسد	شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	امتحان پایان ترم

جلسه دهم- مدرس: دکتر رضازاده

اهداف کلی: بیماریهای اتوایمیون و ازدیاد حساسیت (Hyper sensitivity)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرضه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>آشنایی با:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. نقش TCR و MHC،CD4+ T Cell در ایجاد اتوایمیونیتی ۲. انواع مکانیسمهای القا کننده ی اتوایمیونیتی و ازدیاد حساسیت ۳. مکانیسم ها و طبقه بندی واکنش های ازدیاد حساسیت ۴. علایم و ژنتیک انواع بیماریهای اتوایمیون به ترتیب زیر : <ul style="list-style-type: none"> • Systemic Lupus Erythematosus (SLE) • Rheumatoid Arthritis (RA) • Multiple Sclerosis (MS) • Type 1 Diabetes • Inflammatory Bowel Disease ۵. درمانهای موجود برای بیماریهای اتوایمیون 	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p>	<p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۲ ساعت</p>	<p>ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>پرسش و پاسخ در کلاس و امتحان پایان ترم</p>

جلسه یازدهم - مدرس: دکتر رضازاده

اهداف کلی : ژنتیک بیماریهای نقص ایمنی اولیه هومرال

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرضه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی با ۱. تعریف بیماریهای نقص ایمنی ۲. ویژگیهای کلی بیماریهای نقص ایمنی ۳. تقسیم بندی بیماریهای نقص ایمنی به اولیه و ثانویه ۴. علایم و ژنتیک انواع بیماریهای نقص ایمنی ذاتی ۵. علایم و ژنتیک انواع بیماریهای نقص ایمنی اکتسابی هومرال	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	پرسش و پاسخ در کلاس و امتحان پایان ترم

جلسه دوازدهم - مدرس: دکتر رضازاده

اهداف کلی: ژنتیک بیماریهای نقص ایمنی اولیه سلولی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> دانشجو باید بتواند ایمنی سلولی را توضیح دهد. تعداد و نقش مولکول های درگیر را بشناسد. انواع اختلالات سیستم ایمنی سلولی را توضیح دهد. علائم و نشانه های این اختلالات را بشمارد. در خصوص روش های تشخیصی اطلاعات مختصری داشته باشد. 	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p>	<p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۲ ساعت</p>	<p>ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>پرسش و پاسخ در کلاس و امتحان پایان ترم</p>

جلسه سیزدهم - مدرس: دکتر مهری

اهداف کلی : ساختار و عملکرد سیستم HLA

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. HLA و نحوه سنتز و مسیرهای مختلف سنتز ملکولهای HLA را توضیح دهد.</p> <p>۲. نقش HLA را در ایمنی سلولی و هومورال را توضیح دهد.</p> <p>۳. مکانیسم تاثیر HLA در پیوند را شرح دهد.</p> <p>۴. مکانیسم تاثیر HLA در پیوند سلولهای بنیادی و نقش بانک DNA را در درمان بیماریها شرح دهد.</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p>	<p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۲ ساعت</p>	<p>ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>ترم امتحان پایان</p>

جلسه چهاردهم - مدرس: دکتر مهری

اهداف کلی : سیستم HLA و همراهی با بیماریها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. HLA و نحوه سنتز و مسیرهای مختلف سنتز ملکولهای HLA را توضیح دهد.</p> <p>۲. نقش HLA را در ایمنی سلولی و هومورال را توضیح دهد.</p> <p>۳. مکانیسم تاثیر HLA در پیوند را شرح دهد.</p> <p>۴. مکانیسم تاثیر HLA در پیوند سلولهای بنیادی و نقش بانک DNA را در درمان بیماریها شرح دهد.</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	ترم امتحان پایان

اهداف کلی: HLA typing							
جلسه پانزدهم - مدرس: دکتر مهری							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی با: ۱. آشنایی با سیستم HLA ۲. انواع ژن های HLA ۳. نقش HLA در سیستم ایمنی ۴. روش های مختلف تایپ HLA ۵. تکنیک های مولکولی HLA typing	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	پرسش و پاسخ در کلاس و امتحان پایان ترم

اهداف کلی: HLA و ژنتیک پیوند اعضا							
جلسه شانزدهم - مدرس: دکتر مهری							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی

پرسش و پاسخ در کلاس و امتحان پایان ترم	ویدیو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	۲ ساعت	کلاس درس	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	<p>آشنایی با:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. ساختار و عملکرد مولکول های MHC ۲. سازمان کروموزومی و ژنی مولکول های MHC ۳. سیستم سازگاری بافتی فرعی ۴. روش های سرولوژی و سلولی تعیین HLA ۵. روش های مولکولی تعیین HLA ۶. اهمیت بالینی تعیین HLA با روش های مولکولی
--	--------------------------------------	--------	----------	-----------------------------------	---	--	--

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجوی در کلاس درس :

❖ نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی : امتحان پایان ترم
الف) در طول دوره (کویز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) بارم : --
ب) پایان دوره بارم : ۲۰

منابع اصلی درس (رفرانس):

۱- مقالات علمی جدید منتشر شده در این زمینه در مجلات علمی معتبر

2-Honjo. T.and Alt.F.W.Immunoglobulin Genes.Academic Press