

بسمه تعالی

ترم : اول	رشته و مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد	نام و کد درس : ژنتیک انسانی ۱۴۴۷۹۶۰۴
محل برگزاری : دانشکده پزشکی	روز و ساعت برگزاری : یکشنبه ها 10-12 سه شنبه ها 10-12	نی مسال: اول ✓ دوم تایستان
	دروس پیش نیاز : ندارد	تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۳ واحد نظری
	شماره تماس دانشکده 33371587	مدرس یا مدرسین : دکتر شکاری ، دکتر منصوری ، دکتر رضازاده ، دکتر امیرفیروزی



جلسه اول: مدرس: دکتر منصوره درخشان

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

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱. تعاریف	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
۲. گرگور مندل و قوانین وراثت	شناختی						
۳. تاریخچه کشف کروموزومها	شناختی						
۴. تاریخچه کشف DNA به عنوان مبنای وراثت	شناختی						
۵. ریشه های ژنتیک پزشکی	شناختی						
۶. تحولات جدید عمده	شناختی						
۷. پروژه ژنوم انسانی	شناختی						
۸. تأثیر اجتماعی پیشرفت علم ژنتیک	شناختی						

جلسه دوم: مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف کلی : ساختار و سازماندهی کروموزومهای انسان

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. ساختار کروموزوم های انسانی را توضیح دهد.</p> <p>۲. دسته بندی کروموزومهای انسانی و اساس آن را توضیح دهد.</p> <p>۳. انواع روشهای آنالیز کروموزومی را توضیح دهد.</p> <p>۴. با روشهای سیتوژنتیک مولکولی مانند FISH و CGH آشنا باشد.</p> <p>۵. اساس و روش نامگذاری کروموزوم های انسان را بداند.</p> <p>۶. گامتوزنز را توضیح دهد.</p> <p>۷. کلیات ناهنجاری های کروموزومی در انسان را شرح دهد.</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>

اهداف کلی : ساختار و سازماندهی ژنوم انسان

جلسه سوم مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱. سازماندهی ژنوم انسان را شرح دهد. ۲. تفاوت سازماندهی ژنوم هسته ای و میتوکندریایی را توضیح دهد. ۳. ساختار و سهم بخشهای ژنی و خارج ژنی را در ژنوم انسان توضیح دهد. ۴. انواع توالبهای تکراری در ژنوم انسان و ساختار آنها را توضیح دهد. ۵. اجزای مختلف یک ژن را توضیح دهد. ۶. ژنهای کد کننده پروتئین را توضیح دهد. ۷. انواع خانواده های ژنی را توضیح دهد. ۸. انواع Non-coding RNA و عملکرد آنها را شرح دهد	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 چهارم مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف کلی: تعریف، روش ها، رده بندی تغییرات کروموزومی و
سیتوژنتیک مولکولی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱. کروموزومها برای کاربوتایپ را بدانند. ۲. نحوه نواربندی کروموزومها برای کاربوتایپ را بدانند. ۳. با کلیات کاربوتایپ آشنا باشد. ۴. روش FISH را شرح دهد. ۵. با انواع پروبهای مورد استفاده در روش FISH آشنا باشد. ۶. نحوه نامگذاری باندهای کروموزومی آشنا باشد.	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 پنجم - مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف کلی : خانواده های ژنی و چند شکلی
DNA

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. خانواده های ژنی را بشناسد و نقش این خانواده ها در ایجاد تغییرات و تنوعات ژنی را تفسیر کند.</p> <p>۲. چند شکلی های DNA را توضیح دهد فرکانس آن در جمعیت های بشری را توصیف کند.</p> <p>۳. نقش این چندشکلی ها را در تنوعات رفتاری و بیماری ها و اختلالات انسانی را بشناسد.</p> <p>۴. نحوه شناسایی تغییرات و چندشکلی های ژنوم انسانی را یادبگیرد.</p> <p>۵. کاربردهای پزشکی چند شکلی های DNA 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>

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. تعریف واژهای واریانت، موتاسیون و پلی مورفیسمو تفاوت آنها را شرح دهد.</p> <p>۲. تفاوت موتاسیونهای سوماتیک و germline را شرح دهد.</p> <p>۳. انواع موتاسیونها را بداند.</p> <p>۴. تعریف موتاسیونهای دینامیک و Anticipation را بداند و با بیماریهایی که با اینموتاسیونها ایجاد می شود آشنا باشد.</p> <p>۵. انواع موتاسیونها بر اساس تاثیر آن بر ساختار پروتئین را شرح دهد.</p> <p>۶. انواع موتاسیونها بر اساس تاثیر آن بر فانکشن پروتئین را شرح دهد.</p> <p>۷. موتاسیون در بخش خارج ژنی را توضیح دهد.</p> <p>۸. Phenotype Correlation-Genotype را شرح دهد.</p> <p>۹. نحوه ایجاد موتاسیونهای خودبخودی را بداند.</p>	<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 هفتم مدرس: دکتر شکاری

اهداف کلی : ناهنجاری های مادرزادی، تراژون ها و دوقلویی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	پرسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. با شیوع ناهنجاریهای مادرزادی، سندرمهای بدشکلی و ناتوانی در یادگیری آشنایی داشته باشد.</p> <p>۲. طبقه بندیهای ناهنجاریهای مادرزادی را بداند.</p> <p>۳. با علل کروموزومی، تک ژنی و مولتی فاکتوریال ناهنجاریهای مادرزادی آشنا باشد.</p> <p>۴. Defects Tube Neural را توصیف نماید.</p> <p>۵. تراژونها را بشناسد.</p> <p>۶. با بیماریهای ژنتیکی با علایم ناتوانی در یادگیری آشنا باشد.</p> <p>۷. تفاوت های دوقلوهای تک تخمکی و دو تخمکی را بداند.</p> <p>۸. نحوه تعیین زیگوسیتی را شرح دهد.</p>	<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 هشتم درس: دکتر شکاری

اهداف کلی: ناهنجاری های شاخص تعدادی
کروموزومی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	وسایله کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. شیوع و اهمیت اختلالات تعدادی کروموزومی را بداند.</p> <p>۲. اختلالات تعدادی کروموزومی آنیوپلوئیدها و تریپلوئیدی را توصیف کند.</p> <p>۳. انواع اختلالات آنیوپلوئیدی را توصیف کند.</p> <p>۴. اختلالات تعدادی کروموزومهای جنسی را توصیف کند.</p> <p>۵. مول هیداتیفرم و علل ایجاد آن را توضیح دهد.</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 نهم مدرس: دکتر شکاری

اهداف کلی: ناهنجاری های شاخص ساختاری
کروموزومی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. شیوع و اهمیت اختلالات ساختاری کروموزومی را بداند.</p> <p>۲. اختلالات ساختاری کروموزومی شامل ریز حذفها، دوپلیکاسیونها، وارونگیها و جابجایی های کروموزومی را توضیح دهد.</p> <p>۳. اختلالات ساختاری کروموزومهای جنسی را توضیح دهد.</p> <p>۴. سندرمهای شکست کروموزومی را توضیح دهد.</p>	شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	۲ ساعت	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد	پرسش و پاسخ در کلاس و امتحان پایان ترم

جلسه دهم - مدرس: دکتر شکاری

اهداف کلی: مبانی مشاوره ژنتیک و نحوه ی محاسبه میزان خطر و وقوع بیماری

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. با اصول مشاوره ژنتیک و ملاحظات اخلاقی آن آشنا باشد.</p> <p>۲. اندیکاسیونهای مشاوره ژنتیک را بداند.</p> <p>۳. قوانین احتمالات را توضیح دهد.</p> <p>۴. تعادل هاردی واینبرگ را توضیح دهد.</p> <p>۵. 'Theorem Bayes' را توضیح دهد.</p> <p>۶. با نحوه ی مشاوره ژنتیک و محاسبه میزان خطر در خانواده ایی که یکی از اعضای</p> <p>۷. خانواده مبتلا به بیماری اتوزومال غالب، اتوزومال مغلوب و وابسته به X غالب و مغلوب آشنا باشد</p> <p>۸. با نحوه ی محاسبه میزان خطر ناقلیت در خانواده ایی که یکی از اعضای خانواده مبتلا به بیماری اتوزومال مغلوب آشنا باشد.</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>ترم امتحان پایان</p>

جلسه یازدهم مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف کلی : الگوهای توارثی تک ژنی (۱): غالب و مغلوب اتوزومی
و بیماری های شاخص

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. بتواند الگوی وراثتی و ویژگی های اتوزومال غالب و مغلوب را درک و توصیف نماید.</p> <p>۲. با شجره نامه اتوزومال غالب و مغلوب معمولی آشنا شود.</p> <p>۳. با عواملی که ممکن است الگوی وراثتی غالب را پیچیده می کنند (penetrance ، Variable expression ، Anticipation ، موزاییسم و موتاسیونهای جدید) آشنا شود.</p> <p>۴. مفهوم و اهمیت پدیده Imprinting را بداند.</p> <p>۵. بتواند خطرات عود برای اختلالات تک ژنی با وراثت اتوزومال غالب و مغلوب را محاسبه نماید.</p> <p>۶. علایم و ژنتیک بیماریهایی شایع تک ژنی با وراثت اتوزومال غالب و مغلوب را توصیف نماید.</p> <p>۷. در مورد تاثیر ازدواج خویشاوندی در خطر بروز بیماریهای اتوزومال مغلوب بداند.</p> <p>۸. هتروژنی اللی و هتروژنی لوکوسی را توضیح دهد.</p> <p>۹. با روشهای مدیریت خطرات و پیشگیری از بروز موارد جدید بیماریهای اتوزومال مغلوب در ازدواجهای خویشاوندی آشنا شود.</p>	<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>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 دوازدهم مدرس: دکتر منصورى درخشان

اهداف کلی : الگوهای توارثی تک ژنی (۳): وابسته به جنس و بیماری شاخص

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. ویژگی های الگوهای وراثتی بیماریهای وابسته به X غالب و مغلوب را درک و توصیف نماید.</p> <p>۲. با شجره نامه بیماریهای وابسته به X غالب و مغلوب آشنا شود.</p> <p>۳. بتواند خطرات عود برای اختلالات تک ژنی با وراثت وابسته به X غالب و مغلوب را محاسبه نماید.</p> <p>۴. علایم، و ژنتیک بیماریهای شایع تک ژنی با وراثت وابسته به X غالب و مغلوب را توصیف نماید.</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 منصوره درخشان

اهداف کلی :
هموگلوبینوپاتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. اپیدمیولوژی هموگلوبینوپاتی ها در جهان و ایران بداند.</p> <p>۲. ساختار هموگلوبین را توصیف کند.</p> <p>۳. ساختار لوکوسهای بتاگلوبین و آلفاگلوبین و نحوه کنترل بیان انواع ژنها در این لوکوسها</p> <p>۴. در طی تکامل جنین انسان توضیح دهد.</p> <p>۵. انواع بتا تالاسمی و آلفاتالاسمی، علایم، پاتوفیزیولوژی و انواع موتاسیونهای مسئول را توضیح دهد.</p> <p>۶. انواع واریانتهای هموگلوبینی و اهمیت آنها در بروز آنمی شدید را توضیح دهد.</p> <p>۷. با غربالگری و تشخیص پیش از تولد از بتا تالاسمی و آلفاتالاسمی آشنا باشد.</p> <p>۸. دستورالعملهای کشوری برای جلوگیری از بروز موارد جدید هموگلوبینوپاتی ها را بداند</p>	<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>ترم امتحان پایان</p>

جلسه چهاردهم - مدرس: دکتر منصوری درخشان

اهداف کلی : : تکنیکها و روشهای
تشخیص مولکولی ژنتیکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. تفاوت کاربرد روشهای مولکولی با روش سیتوژنتیک را بداند.</p> <p>۲. تعریف مهندسی ژنتیک و کاربردهای آن در پزشکی توضیح دهد.</p> <p>۳. روشهای معمول از قبیل PCR و انواع آن، آنالیز پیوستگی، تعیین توالی Sanger، روشهای مبتنی بر هیبریداسیون DNA و MLPA و QF-PCR) را بشناسد و کاربردهای آن را بداند</p> <p>۴. بررسی مولکولهای RNA و مواردی چون میزان بیان ژن و بررسی پروتئینهای تولیدی شود را بتواند تفسیر کند.</p> <p>۵. با کاربرد تست های ژنتیک را به منظور بررسی نسبت خویشاوندی افراد و جهت شناسایی نیاکان افراد آشنا باشد.</p> <p>۶. با تازه ترین روشهای تشخیص مولکولی تعیین توالی نسل جدید(NGS) آشنا شود و کاربردهای آن را بداند.</p> <p>۷. با انجام انواع روشهای تشخیص پیش از تولد بیماریهای ژنتیک آشنا شود و زمانبندی آن را بداند</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>ترم امتحان پایان</p>

جلسه پانزدهم - مدرس: دکتر منصورى درخشان

اهداف کلی : : فارماکوژنتیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. بداند تنوعات ژنتیکی انسانها بر عملکرد داروچه تاثیری می گذارد.</p> <p>۲. با نشانگرهای ژنتیکی و نحوه تاثیر آنها بر توسعه داروها آشنا شود.</p> <p>۳. با مفهوم پزشکی شخصی آشنا شود.</p> <p>۴. کاربردهای فارماکوژنومیک در درمان کانسر را بداند</p> <p>۵. با پیامدهای اخالقى ، اجتماعى و حقوقى پیرامون کاربرد بالینی فارماکوژنتیک آشنا شود.</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	ترم امتحان پایان

جلسه شانزدهم - مدرس: دکتر رضازاده

اهداف کلی : الگوهای توارثی (۴): وراثت چند عاملی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. آشنایی با مفهوم و مکانیسم Susceptibility Genetic</p> <p>۲. آشنایی با شیوع بیماریهای چند عاملی</p> <p>۳. آشنایی با تخمین heritability بیماریهای مولیت فاکتوریال</p> <p>۴. آشنایی با وراثت پلی ژنیک و توزیع نرمال</p> <p>۵. آشنا شدن با علل ژنی و محیطی در بروز بیماریهای چند عاملی</p> <p>۶. آشنایی با روشهای شناسایی ژنهای دخیل در بیماریهای چند عاملی</p> <p>۷. آشنایی با بیماریهای مهم چندعاملی: دیابت، کرون، بیماری کرونری قلبی، اسکیزوفرنی و الزایمر</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>توضیح مباحث از طریق سخنرانی، سوال و پرسش از دانشجویان قبل از ارائه مفاهیم برای ایجاد انگیزه در یادگیری و مشارکت هر چه بیشتر در کلاس</p>	<p>بکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۲ ساعت</p>	<p>کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>امتحان به صورت سوالهای چند گزینه ای از تمامی مطالب تدریس شده</p>

جلسه هفدهم - مدرس: دکتر رضازاده

اهداف کلی: ژنتیک خارج هسته ای و بیماری های میتوکندریایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. آشنا شدن با الگوی وراثتی cytoplasmic or mitochondrial</p> <p>۲. آشنا شدن با مفهوم hetroplasmy و homoplasmy.</p> <p>۳. آشنا شدن با انواع بیماریهایی که عامل بروز آنها تخریب و یا موتاسیون در DNA میتوکندری می باشد.</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

جلسه هیجدهم - مدرس: دکتر رضازاده

اهداف کلی : گروههای خونی و ارتباط آن با بیماریها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> دانشجو بتواند تاریخچهشناسایی انواع گروههای خونی رو توضیح دهد انواع آنتی ژنهای گروههای خونی با زیرگروههای آنها را توضیح دهد نحوه وراثت و کاربرد گروههای خونی را در پدربودگی توضیح دهد با نحوه کراس مچ و تعیین نوع گروه خونی آشنا باشد اختلالات گروههای خونی را شناخته و در مورد آنها توضیح دهد 	<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 بیستم - مدرس: دکتر رضازاده

اهداف کلی : ژنتیک بیماریهای خود ایمنی و
نقص ایمنی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> • اساس بیماریهای خودایمنی را توضیح دهد • بر اساس نوع اختلالات بتواند آنها را دسته بندی کند • میزان شیوع و شدت این اختلالات را شرح دهد • در خصوص نحوه شناسایی اختلالات آشنا باشد • علائم و نشانه های اختلالات را بشمارد • در خصوص درمان این اختلالات اطلاعات مختصری داشته باشد 		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

جلسه بیست یکم- مدرس: دکتر امیر فیروزی

اهداف کلی : اپی ژنتیک و بیماری های انسان

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. عوامل خارجی یا محیطی که باعث روشن یا خاموش شدن ژن ها می شود و بر روی چگونگی بیان ژن ها اثر می گذارد را بشناسد.</p> <p>۲. مکانیسم هایی که این تغییرات را ایجاد می کنند به طور کلی بیان کند.</p> <p>۳. تغییرات اپی ژنتیکی موثر در پروسه های مختلف از جمله تمایز سلولی و منشأ ژنتیکی رفتار های پیچیده و بیماری های یوکاریوتیک را توصیف نمایند.</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 بیست و دوم - مدرس: دکتر امیر فیروزی

اهداف کلی: ژنتیک بیوشیمیایی و اختلالات متابولیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱. اختلالات مادرزادی در متابولیسم و سنتز اسیدهای آمینه را شرح دهد ۲. اختلالات مادرزادی در متابولیسم و سنتز کربوهیدراتها را شرح دهد. ۳. با اختلالات مادرزادی فلزات و عناصر کم مقدار آشنا باشد. ۴. اختلالات مربوط به نقص در ذخیره لیزوزوم ها را شرح دهد ۵. بیماریهای مربوط به چرخه اوره را شرح دهد. ۶. بیماریهای مربوط به متابولیسم استروئیدها و عملکرد پراکسیزوم را بداند. ۷. روشهای غربالگری در بیماری های متابولیکی ارثی را بداند. ۸. تشخیص نوع جهش در افراد مبتلا و ناقلین بیماریهای متابولیکی را شرح دهد.	شناختی 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	امتحان پایان ترم

جلسه بیست و سوم - مدرس: دکتر امیرفیروزی

اهداف کلی : ژنتیک سرطان

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. سرطان و مکانیسم آن را توضیح دهد. تعریف</p> <p>۲. سیکل سلولی و ژنهای دخیل در کنترل آن را توضیح دهد.</p> <p>۳. تاثیر عواملی ژنتیکی و عوامل محیطی در سرطان را بشناسد.</p> <p>۴. در مورد تاثیر موتاسیونها در بروز سرطان بداند.</p> <p>۵. تفاوت موتاسیونهای ژرم لاین را با موتاسیونهای سوماتیک بداند.</p> <p>۶. انکوژنها را تعریف نماید و انکوژنهای مشهور را بشناسد.</p> <p>۷. ژنهای تومور ساپرسور را تعریف نماید و ژنهای تومور ساپرسور مشهور را بشناسد</p> <p>۸. فرضیه دو ضربه نادسون را توصیف نماید.</p> <p>۹. با پیچیدگی های مشاوره ژنتیک برای سرطان های خانوادگی آشنا شود.</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>امتحان پایان ترم</p>

جلسه بیست و چهارم - مدرس: دکتر امیر فیروزی

اهداف کلی: نقشه برداری و شناسایی ژنهای تاهنجاریهای تک ژنی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت اسناد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. تاریخچه شناسایی کروموزومها و ژنها را توضیح دهد.</p> <p>۲. انواع نقشه های ژنتیکی را نام برده و نحوه انجام آنها را توضیح دهد.</p> <p>۳. کاربرد انواع روش های نقشه کشی را در شناسایی انواع ژنها توصیف کند.</p> <p>۴. لینکاژ و اتوزیگوسیتی مپینگ را شرح دهد.</p> <p>۵. نقش لینکاژ در شناسایی و تشخیص انواع اختلالات ژنتیک را توصیف کند.</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 بیست و پنجم - مدرس: دکتر امیرفیروزی

اهداف کلی: اصول غربالگری بیماریهای ژنتیکی پیش از تولد

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>۱. مبنای انتخاب یک بیماری برای غربالگری را شرح دهد.</p> <p>۲. مفهوم حساسیت و اختصاصیت یک تست را شرح دهد</p> <p>۳. نحوه محاسبه حساسیت و اختصاصیت یک تست را توضیح دهد</p> <p>۴. روشهای غربالگری بیماریهای ژنتیک قبل از تولد را شرح دهد.</p> <p>۵. موارد اختلالات ژنتیک مناسب برای غربالگری قبل از تولد را لیست نماید.</p> <p>روشهای غربالگری اختلالات انتخاب شده قبل از تولد را توضیح دهد.</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>ترم امتحان پایان</p>

جلسه بیست و ششم - مدرس: دکتر امیرفیروزی

اهداف کلی: مبانی، اصول و کاربردهای ژن درمانی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ol style="list-style-type: none"> ۱. تفاوت مفهوم ژن درمانی و درمان بیماریهای ژنتیک را شرح دهد ۲. رویکردهای مختلف درمان بیماری های ژنتیکی را تبیین کند. ۳. روشهای مختلف ژن درمانی را لیست کند. ۴. مفهوم وکتور را شرح دهد. ۵. وکتورهای مختلف را لیست کرده و نحوه عملکرد هر کدام را شرح دهد. ۶. مفهوم Genome Editing را شرح دهد. ۷. روشهای Genome Editing مبتنی بر Crispar cas9 را شرح دهد. روشهای نوین Genome Editing را شرح دهد 	<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>امتحان پایان ترم</p>

❖ سیاست مسنول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : - گزارش به آموزش دانشکده

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی : امتحان پایان ترم به صورت سوالات MCQ و تشریحی برگزار می گردد.
الف) در طول دوره (کونیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)
بارم :
ب) پایان دوره
بارم : ۲۰

منابع اصلی درس (رفرانس) :

۱- اصول ژنتیک پزشکی امری ترجمه و تالیف دکتر محمد رضا نوری دلویی

۲- Thompson