

ترم : پنج
محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی

رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی - کارشناسی
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۸ الی ۱۰
دروس پیش نیاز: ندارد
شماره تماس دانشکده: ۰۴۱۳۳۳۴۱۸۶۴

نام و کد درس: ژنتیک پزشکی ۱۱۳۱۹۸۵۴
نیمسال اول
تعداد و نوع واحد (نظری / عملی): دو واحد نظری
مدرس یا مدرسین: دکتر اکبر امیرفیروزی

جلسه اول - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی: تاریخچه علم ژنتیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی با: # تاریخچه علم ژنتیک # آزمایشات مندل و نتایج آن # کشف ساختار DNA # ابداع روش PCR # ابداع روش Sanger # پروژه زنوم انسانی # OMIM # تکامل روش NGS	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس	شرکت فعال در کلاس	کلاس درس	۱۲۰ دقیقه	وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور	امتحان کتبی پایان ترم

جلسه دوم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : سلول و ساختمان آن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
# ساختمان سلول: • غشا • سیتوپلاسم • هسته و غشا هسته • هستک # اجزای سیتوپلاسم: • شبکه اندوپلاسمی • دستگاه گلژی • لیزوزوم • وزیکول • میتوکندری # تقسیم سلولی: • چرخه سلولی • تقسیم میوز • تقسیم میوز	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس	شرکت فعال در کلاس	کلاس درس	۱۲۰ دقیقه	وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور	امتحان کتبی پایان ترم

جلسه سوم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : آشنایی با ساختمان اسیدهای نوکلئویک

روش ارزیابی	روش ارزیابی	رسانه کمک آموزشی	زمان	عرصه یادگیری	فعالیت دانشجو	فعالیت استاد	حیطه های اهداف
امتحان کتبی پایان ترم	وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور	۱۲۰ دقیقه	کلاس درس	شرکت فعال در کلاس	سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	آشنایی با: # ساختار قند ریبوز و داکسی ریبوز # ساختار بازها # ساختار نوکلئوتید # انواع نوکلئوتیدها # ساختار پیوند هیدروژی بین نوکلئوتیدها # ساختار یک رشته DNA # ساختار دو رشته ای DNA # ساختار RNA # نحوه همانند سازی DNA

جلسه چهارم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : آشنایی با کروموزوم، ژن و ساختمان ژنوم انسان

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>آشنایی با :</p> <p># نحوه بسته بندی و ایجاد تراکم در رشته DNA از سطح هیستونها تا کروموزم متافازی شامل:</p> <p># ساختار هیستونها</p> <p># ساختار نوکلئوزم</p> <p># ساختار کروماتین</p> <p># ساختار داربست پروتئینی (Scaffold)</p> <p># ساختار کروموزم متافازی</p> <p># ساختمان ژن:</p> <p># تعریف ژن</p> <p># تعریف اگزون و اینترون</p> <p># تعریف پروموتور</p> <p># تعریف UTR</p> <p># تعریف عوامل تنظیمی</p> <p># نحوه نسخه برداری و ساخت RNA اولیه</p> <p># ویرایش RNA و ایجاد RNA بالغ</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>شناختی</p>	<p>سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس</p>	<p>شرکت فعال در کلاس</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور</p>	<p>امتحان کتبی پایان ترم</p>

جلسه پنجم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : تنظیم بیان ژن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>آشنایی با نحوه تنظیم بیان ژن در یوکاریوتها نقش تنظیم بیان ژن در تکامل جنین و کارکردن سلول و موجود زنده آشنایی با</p> <p># تنظیم بیان ژن در سطوح مختلف: # سطح کروماتین و هیستون # متیلاسیون # توالی های تنظیمی دور و نزدیک # تنظیم بیان ژن در سطح RNA # تنظیم بیان ژن در سطح پروتئین # نحوه تغییر تنظیم بیان ژن در اثر عوامل محیطی و یا فاکتورهای خارج سلولی</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس</p>	<p>شرکت فعال در کلاس</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور</p>	<p>امتحان کتبی پایان ترم</p>

جلسه ششم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : انواع جهشهای ژنی و ساز و کارهای پیدایش آن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
# آشنایی با انواع جهش های ژنی # تاثیرات جهش در سطح سلولی # تفاوت جهش آسیب زا و خوش خیم و ارتباط جهش با بیماری ها # آشنایی با مکانیسم مولکولی ایجاد هر کدام از جهشها # آشنایی با عوامل درون سلولی ایجاد کننده هر نوع جهش # آشنایی با عوامل محیطی ایجاد کننده هر نوع جهش # آشنایی به اهمیت و اسبب زایی هر نوع جهش نحوه ترمیم DNA	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس	شرکت فعال در کلاس	کلاس درس	۱۲۰ دقیقه	وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور	امتحان کتبی پایان ترم

جلسه هفتم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : خانواده‌های ژنی و چند شکلی‌های DNA و کاربردهای پزشکی آن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
# آشنایی با تعریف خانواده های ژنی # مسیر تکاملی شکل گیری خانواده ژنی و چند شکلی‌های DNA # آشنایی با انواع خانواده‌های ژنی و چند شکلی-های DNA # آشنایی با کاربردهای پزشکی خانواده‌های ژنی	شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس	شرکت فعال در کلاس	کلاس درس	۱۲۰ دقیقه	وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور	امتحان کتبی پایان ترم

جلسه هشتم و نهم و دهم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : آشنایی با توارث مندلی و بیماری های شایع آن

روش ارزیابی	روش ارزیابی	رسانه کمک آموزشی	زمان	عرصه یادگیری	فعالیت دانشجو	فعالیت استاد	حیطه های اهداف
-------------	-------------	------------------	------	--------------	---------------	--------------	----------------

						آشنایی با:
					شناختی	# تعریف الگوی وراثت # تعریف الگوی وراثت تک ژنی، چند ژنی، چند عاملی
					شناختی	# لیست انواع الگوی وراثت تک ژنی (مندلی) # الگوهای اتوزومی غالب
					شناختی	# الگوی وراثت اتوزومی مغلوب # الگوی وراثت وابسته به X غالب و مغلوب
				سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس	شناختی	# الگوی وراثت هولاندریک # الگوی وراثت میتوکندریال
					شناختی	# مفهوم صفات محدود به جنس # مفهوم صفات متأثر از جنس
					شناختی	# مثال های از بیماری های هر الگو و صفات مربوطه # رسم و تفسیر شجره نامه
					شناختی	
امتحان کتبی پایان ترم	وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور	هر جلسه ۱۲۰ دقیقه	کلاس درس	شرکت فعال در کلاس رسم شجره نامه در کلاس		

جلسه یازدهم و دوازدهم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : آشنایی با ناهنجاری های کروموزوم ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>تعریف ناهنجاری کروموزومی و مقایسه آن با اختلالات مولکولی ژنتیک دسته بندی انواع ناهنجاری های کروموزومی:</p> <p># ناهنجاری های تعدادی و ذکر انواع اختلالات مرتبط:</p> <p>#Aneuploidy: Monosomy Trisomy Tetrasomy</p> <p># Polyploidy: Triploidy Tetraploidy</p> <p># ناهنجاری های ساختاری:</p> <p>#Translocations Reciprocal Robertsonian</p> <p># Deletions # Insertions # Inversions Paracentric Pericentric</p> <p># Rings # Isochromosomes</p> <p># ناهنجاری های چند رده ای:</p> <p>Mosaicism Chimerism</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>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس</p>	<p>شرکت فعال در کلاس</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>هر جلسه ۱۲۰ دقیقه</p>	<p>وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور</p>	<p>امتحان کتبی پایان ترم</p>

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>آشنایی با:</p> <ul style="list-style-type: none"> # تعریف توارث سیتوپلاسمی # و مکانیسم سلولی و مولکولی انواع توارث سیتوپلاسمی شامل: # توارث از طریق محتوای RNA های تخم باقی مانده # تاثیرات محتوای پروتئینی باقی مانده در سلول تخم از تخمک # تاثیرات عوامل عفونی در سیتوپلاسم تخمک یا اسپرم # توارث میتوکندریای # بیماریهای شایع مرتبط با انواع توارث سیتوپلاسمی # مشاوره ژنتیک مرتبط با این نوع توارث 	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس</p>	<p>شرکت فعال در کلاس</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور</p>	<p>امتحان کتبی پایان ترم</p>

جلسه چهاردهم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : ژنتیک خارج هسته‌ای و بیماری‌های میتوکندریایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>آشنایی با ساختمان میتوکندری آشنایی با ارتباط میتوکندری با ژنهای هسته ای آشنایی با DNA میتوکندری آشنایی با ژنهای میتوکندریایی آشنایی با نحوه توارث میتوکندریای آشنایی با اختلالات میتوکندریایی</p>	<p>شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی</p>	<p>سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس</p>	<p>شرکت فعال در کلاس</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور</p>	<p>امتحان کتبی پایان ترم</p>

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
# تعریف سرطان # شیوع سرطان و اهمیت آن # ارتباط سرطان با ژنتیک # مکانیسم تکاملی در سطح مولکولی و ژنتیک در سرطان # مفهوم Chekpoint # مکانیسمهای ترمیم DNA # تعریف انکوژن و پروتوانکوژن # تعریف تومور ساپرسور # مثال انواع سرطان ناشی از جهش در ژنهای انکوژن و تومور ساپرسورها # انواع اسبیهای DNA # ارتباط ژنتیکی سرطان با عوامل محیطی، کارسینوژنها و متیلاسون DNA # سرطان و اختلالات کروموزومی	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس	شرکت فعال در کلاس	کلاس درس	۱۲۰ دقیقه	وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور	امتحان کتبی پایان ترم

جلسه شانزدهم - دکتر اکبر امیرفیروزی

اهداف کلی : روش های تشخیص مولکولی ژنتیکی و سیتوژنتیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>آشنایی با: # دسته بندی انواع تستهای ژنتیک از نظر کاربرد:</p> <p>Diagnostic testing Presymptomatic and predictive testing Preimplantation testing Prenatal testing Newborn screening Forensic testing (legal purpose) Pharmacogenetics Carrier testing</p> <p># دسته بندی انواع تستهای ژنتیک از سطح سلولی مولکولی: سیتوژنتیک، سیتوژنتیک مولکولی، ژنتیک مولکولی</p> <p># تستهای سیتوژنتیک: کاریوتایپ، FISH</p> <p># تستهای سیتوژنتیک مولکولی: array CGH – qPCR</p> <p># تستهای ژنتیک مولکولی: PCR</p> <p>Sanger Sequencing MLPA WES- WGS</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی، بحث و ایجاد انگیزش، تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در کلاس</p>	<p>شرکت فعال در کلاس</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>وایت برد، پاورپوینت و ویدیو پروژکتور</p>	<p>امتحان کتبی پایان ترم</p>

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف) در طول دوره (کونیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)

ب) پایان دوره

بارم : ۰

بارم : ۲۰

۵ منابع اصلی درس(رفرانس): فصول مرتبط با سرفصل از کتاب ژنتیک پزشکی ایمری و ژنتیک و ژنومیک مولکولی استراخان