

گروه ژنتیک، پزشکی و پزشکی مولکول
دانشگاه علوم پزشکی مشهد

برنامه ترمی سرفصل دروس برنامه امتحانی

- ✓ کارشناسی
- ✓ دکترای حرفه ای
- ✓ کارشناسی ارشد
- ✓ دکترای تخصصی

بسمه تعالی

با سلام و عرض ادب خدمت همکاران بزرگوار و دانشجویان عزیز

برنامه جامع آموزشی گروه ژنتیک و پزشکی مولکولی برای نیمسال دوم سال آموزشی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ به حضور تقدیم می گردد. ذکر نکات ذیل الزامی می باشد؛

- ✓ شروع ترم تحصیلی جدید از تاریخ ۱۹ بهمن ماه ۹۸ می باشد.
- ✓ برنامه درسی به تفکیک ترم، مقطع و رشته تحصیلی ارائه می گردد.
- ✓ برنامه زمانی ارائه شده تا حد ممکن رعایت گردد.
- ✓ هماهنگی با استاد مربوطه یک هفته پیش از زمان کلاس الزامی است.
- ✓ دانشجویان ترم ۴ به بعد کارشناسی ارشد و دکتر تخصصی بایستی واحد پایان نامه انتخاب نمایند و در پایان هر ترم گزارش پیشرفت خود را تکمیل و ارسال نمایند.
- ✓ دانشجویان تحصیلات تکمیلی موظف اند تا زمان تصویب پایان نامه در دانشگاه، پیگیر امور پژوهش خود بوده و در صورت رخداد هر گونه اختلال در روند تصویب، موضوع را پیگیری نمایند. با توجه به الزام وجود فاصله زمانی ۶ ماه برای دانشجویان کارشناسی ارشد و یک ساله برای دانشجویان دکتر از زمان تصویب پایان نامه در شورا تحصیلات تکمیلی دانشکده تا زمان دفاع، پیگیری وضعیت پایان نامه ضروری می باشد.
- ✓ امتحانات پایان ترم در تاریخ پیشنهادی آموزش دانشکده تنظیم گردیده، هر گونه تغییر احتمالی یک ماه پیش از پایان ترم اطلاع رسانی می گردد. در صورت هماهنگی برگزاری هر گونه امتحان میان ترم و یا پروژه کلاسی (با حذف مبحث از امتحان پایان ترم) موضوع به اطلاع گروه برسد.
- ✓ عناوین پیشنهادی اساتید محترم برای درس سمینار دانشجویان کارشناسی ارشد متعاقبا اعلام خواهد شد.

دکتر تخصصی (Ph.D.) ژنتیک پزشکی - ترم دو						
عنوان درس	تعداد واحد (نظری/عملی)	پیشنیاز	مسئول درس	استاد یا اساتید همکار	روز/ساعت کلاس	تاریخ امتحان
ژنتیک پزشکی پیشرفته	۲ (نظری)	ژنتیک مولکولی پیشرفته	دکتر عباس زادگان	دکتر حمزه لویی، دکتر مجرد، دکتر کراچیان، دکتر صدر، دکتر پاسدار	***	۹۹/۴/۱ ۱۲-۱۰
ژنتیک ایمنی پیشرفته	۲ (نظری)	سیتوژنتیک پیشرفته + ژنتیک مولکولی پیشرفته	دکتر پاسدار	دکتر رفعت پناه	هماهنگی با استاد	۹۹/۴/۷ ۱۰-۱۲
ژنتیک مولکولی پیشرفته	۳ (۲ نظری + ۱ عملی)	سیتوژنتیک پیشرفته	دکتر آوان	دکتر کراچیان	شنبه ۱۰-۱۲	۹۹/۴/۱۰ ۱۰-۱۲
سیتوژنتیک مولکولی پیشرفته	۲ (نظری)	ژنتیک مولکولی پیشرفته	دکتر صدر	دکتر مجرد	چهارشنبه ۸-۱۲	۹۹/۱۰/۱۵ ۱۰-۱۲

ژنتیک پزشکی پیشرفته (۲ واحد نظری)

اساتید: دکتر عباس زادگان (مسئول درس)، دکتر حمزه لویی، دکتر کراچیان، دکتر مجرد، دکتر صدر، دکتر پاسدار

نام درس: ژنتیک پزشکی پیشرفته	کد درس: ۰۹
پیش نیاز: ژنتیک مولکولی پیشرفته	
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
هدف کلی درس: نظریه اهمیت راهبردی ژنتیک پزشکی و با توجه به مقطع تحصیلی دانشجویان، ارایه تازه های مهمترین مباحث ژنتیک پزشکی به طور عمیق و فراگیر هدف اصلی این درس را شامل می شود. این مباحث مشتمل بر تازه های مشاوره ژنتیک، ناهنجاریهای مادرزادی و غربالگری ژنتیکی و مباحثی مانند ژنتیک خارج هسته ای، ژنتیک فرآیند پیری، ریز آرایه ها، فارماکوژنتیک، و مفاهیم اجتماعی و اخلاقی در ژنتیک پزشکی می باشند.	
رفوس مطالب (۲۴ ساعت):	تعداد جلسات (هر جلسه ۲ ساعت)
۱- تاریخچه، اهمیت، کاربردها، وضعیت ژنتیک پزشکی در ایران و جهان و چشم انداز	۱
۲- تازه های مشاوره ژنتیک (پیش از ازدواج، پیش از بارداری، پس از زایمان)	۱
۳- تازه های غربالگری ژنتیکی و شناسایی حاملان	۱
۴- تازه های ناهنجاریهای مادرزادی (۱)	۱
۵- تازه های ناهنجاریهای مادرزادی (۲)	۱
۶- تشخیص ژنتیکی پیش از لانه گزیننه تخمک در رحم	۱
۷- تازه های مربوط به دوقلوها در ژنتیک پزشکی	۱
۸- سلول بنیادی جنسی و کاربردهای پزشکی آن	۱
۹- تازه های ژنتیک سلول سوماتیک	۱
۱۰- تازه های خانواده های ژنی و چند شکلی DNA: اهمیت و کاربرد در پزشکی	۱
۱۱- تازه های ژنتیک خارج هسته ای	۱
۱۲- ژنتیک (سلولی و مولکولی) فرآیند پیری (۱)	۱
۱۳- ژنتیک (سلولی و مولکولی) فرآیند پیری (۲)	۱
۱۴- ریز آرایه ها، جایگاه، اهمیت و کاربرد ژنتیک پزشکی	۱
۱۵- PGD, PND، اهمیت، کاربردهای آن در ژنتیک پزشکی	۱
۱۶- فارماکوژنتیک: اصول، اهمیت و چشم انداز	۱
۱۷- مفاهیم اجتماعی و اخلاقی در ژنتیک پزشکی	۱



مدرس	مباحث شماره	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر عباس زادگان	مباحث ۱-۳	یکشنبه ۱۰-۸ (۱۳، ۲۰، ۲۷ بهمن)
دکتر حمزه لویی	مباحث ۴-۵	دوشنبه ۱۴-۱۲ (۲۸ بهمن / ۵ اسفند)
دکتر صدر	مباحث ۶، ۷، ۹	سه شنبه ۱۴-۱۲ (۶، ۱۳، ۲۰ اسفند)
دکتر کراچیان	مباحث ۸، ۱۰، ۱۱	شنبه ۱۴-۱۲ (۲۴ اسفند / ۱۶، ۲۳ فروردین)
دکتر مجرد	مباحث ۱۲-۱۵	چهارشنبه ۱۰-۸ (۲۷ فروردین / ۳، ۱۰ اردیبهشت)
دکتر پاسدار	مباحث ۱۶-۱۷	شنبه ۱۲-۱۰ (۱۳، ۲۰ اردیبهشت)

ژنتیک ایمنی پیشرفته (۲ واحد نظری)

اساتید: دکتر پاسدار (مسئول درس)، دکتر رفعت پناه

نام درس: ژنتیک ایمنی پیشرفته
پیش نیاز: سیتوژنتیک پیشرفته، ژنتیک مولکولی پیشرفته
تعداد واحد: ۲
نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی عمیق دانشجویان با نظریه ها و فنون راهبردی ژنتیک ایمنی و دستاوردهای مهم آن در زمینه هایی مانند ایمونوگلوبولین ها، تازه های ژنتیک ایمنی، سیتوکین ها و HLA و پیوند سلول های ایمنی و کسب مهارت های روزآمد از پیشرفت ها و تحولات ژنتیک ایمنی هدف اصلی این درس را تشکیل می دهد.

رئوس مطالب (۲۴ ساعت نظری):
تعداد جلسات (هر جلسه ۲ ساعت)

- ۱- مقدمه، تاریخچه، جایگاه و کاربرد
- ۲- تازه های گروه های خونی عمده انسانی و جایگاه آن
- ۳- ایمونوگلوبولینها (اساس ساختار و کارکرد)
- ۴- ایمونوگلوبولینها (بیان ژنها و الگوی ژنتیکی آن)
- ۵- ایمونوگلوبولینها (مکانیسم های ترکیب قطعه های ژنی)
- ۶- ایمونوگلوبولینها (مکانیسم تغییر رده ایمونوگلوبولین ها)
- ۷- ایمونوگلوبولینها (مهندسی و تنوع پادتن ها)
- ۸- MHC (اساس مولکولی، ساختار ژنی، توزیع، کارکرد)
- ۹- MHC (ساختار ژنی - I و II و III)
- ۱۰- MHC (مکانیسم های تنوع، HLA و بیماریها)
- ۱۱- TCR (اساس مولکولی، بیان)
- ۱۲- TCR (ساختار ژنی زنجیره های آلفا، بتا، مکانیسم های تنوع و مخزن ژنی و بیماریها)
- ۱۳- مکانیسم های مولکولی گوناگونی آنتی ژنتیک
- ۱۴- تازه های ژنتیک بیماری های خود ایمنی
- ۱۵- سیتوکین ها (اهمیت، ساختار و بیان ژنی)
- ۱۶- کمپلمان (ساختار و خانواده ها)
- ۱۷- HLA و پیوند سلول های بنیادی و نقش بانک HLA در درمان بیماریهای

منابع اصلی درس (References):
۱- مقاله های جدید منتشر شده در این زمینه در نشریه های علمی معتبر.
2- Nadi R. Farid.(the latest edition). The Immunogenetics of Autoimmune Diseases , Volumes 1 and 2 .
3- Rott,T.M.(the latest edition) .Essential Immunology, Oxford. Blackwell Scientific Publication.

۲۷



تاریخ و ساعت پیشنهادی	مباحث	مدرس
دوشنبه ۸-۱۰	هماهنگی با مسئول درس	دکتر پاسدار
هماهنگی با مسئول درس		دکتر رفعت پناه

ژنتیک مولکولی پیشرفته (۳ واحد: ۲ نظری + ۱ عملی)

اساتید: دکتر آوان (مسئول درس)، دکتر کراچیان

نام درس: ژنتیک مولکولی پیشرفته	کد درس: ۱۴
پیش نیاز: سیتوژنتیک پیشرفته	
تعداد واحد: ۳	
نوع واحد: نظری - عملی	
هدف کلی درس: آموزش تازه های ژنتیک مولکولی پزشکی و انسانی در قلمروهایی مانند ساختار، کارکرد و مکانیسم های تغییر و یا جهش در ماده وراثتی و چگونگی تنظیم بیان ژن در سطوح متفاوت از جمله هدف های کلی این درس هستند. به علاوه، تازه های مکانیسم های ترمیم DNA آسیب دیده، عناصر ژنتیکی قابل جابجایی، ژنتیک مولکولی HIV، ژنوم های خارج هسته ای و نقش گذاری ژنومی، در کنار شماری از فنون مهم مربوط به مطالعه ژن و DNA هدف های کلی دیگر این درس را شامل می شوند. سرفصل درس:	
الف) رئوس مطالب نظری ۲ واحد (۲۴ ساعت):	تعداد جلسات (هر جلسه ۲ ساعت)
۱- مقدمه، تاریخچه، اهمیت ژنتیک مولکولی	۱
۲- اساس مولکولی ساختار ژنوم انسان	۱
۳- جهش ها، جهش پذیری و مکانیسم های مولکولی پیدایش جهش ها	۱
۴- تنظیم در سطح همانندسازی	۱
۵- تنظیم در سطح رونویسی (Synthesis & Stability)	۱
۶- نقش عناصر Silencers, Enhancers در رونویسی	۱
۷- مکانیسم ها و جایگاه ویراستاری mRNA، و نقش و تنظیم میزان متیله شدن DNA هنگام رشد و در بروز بیماری ها	۱
۸- یافته های جدید در مورد ترجمه mRNA در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	۱
۹- مکانیسم های مولکولی ترمیم DNA آسیب دیده	۱
۱۰- افزایش ترتیب های سه نوکلئوتیدی مربوط به بیماریهای ژنتیکی در انسان	۱
۱۱- عناصر ژنتیکی قابل جابجایی در موجودات ابتدایی و پیشرفته	۱
۱۲- تازه های ژنتیک مولکولی شماری از بیماریهای ژنتیکی رایج (مانند HD, DMD, CF)	۱
۱۳- تازه های ژنتیک مولکولی HIV	۱
۱۴- ژنوم های خارج هسته ای و بیماریهای ژنتیکی مربوط به آن	۱
۱۵- تازه های مکانیسم های مولکولی تغییر ژنتیکی	۱
۱۶- تازه های فرایند های بازآرایی (ترانسپوزون ها، رتروترانسپوزون ها، رتروژن ها)	۱
۱۷- تازه های نقش گذاری ژنومی - (Genomic Imprinting)	۱



۲۳

مدرس	مباحث	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر کراچیان	مباحث ۱-۳، ۶، ۹، ۱۱، ۱۳، ۱۴	شنبه ۱۰-۱۲ (هماهنگی با اساتید)
دکتر آوان	مباحث ۴، ۵، ۷، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۵، ۱۶	

سیتوژنتیک مولکولی پیشرفته (۲ واحد نظری)

اساتید: دکتر صدر نبوی (مسئول درس)، دکتر مجرد

نام درس: سیتوژنتیک مولکولی پیشرفته	کد درس: ۱۴
پیش نیاز: ژنتیک مولکولی پیشرفته	
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
هدف کلی درس: آموزش پیشرفته و عمیق نظریه ها و کاربردهای سیتوژنتیک مولکولی پزشکی هدف اصلی درس را تشکیل می دهد. دانشجویان با آموختن مفاهیم جدیدی پیرامون ارتباط تنگاتنگ سیتوژنتیک مولکولی با ژنتیک مولکولی، سیمای نوی از این قلمرو از ژنتیک پزشکی را می آموزند و با فراگیری هدفمند مجموعه ای از این روش ها، در زمینه های تشخیص سلولی - مولکولی بیماریهای ژنتیکی دانش و مهارت قابل توجهی کسب می کنند. <u>رتوس مطالب (۳۴ ساعت):</u> <u>تعداد جلسات (هر جلسه ۲ ساعت)</u>	
۱- مقدمه، تاریخچه، اهمیت و کاربردها	۱
۲- توانی های اسید نوکلئیک قابل تشخیص به روش دورگ شدن در جای (توانی DNA) شامل: توانی های بدون تکرار توانی های DNA با تکرار کم، توانی های تکراری، تشخیص کروموزومها یا ژنوم خاص، تشخیص توانی های RNA	۱
۳- انواع نمونه های مورد استفاده در روشهای سیتوژنتیک مولکولی، انواع پروبهای مورد استفاده شامل: پروبهای ژنومی، اولیگو نوکلئوتیدهای صناعی	۱
۴- استفاده از پروبهای تولید شده بوسیله روشهای PCR در فنون سیتوژنتیک مولکولی	۱
۵- انواع مواد نشاندار کننده مورد استفاده برای نشاندار کردن پروبها، روشهای نشاندار کردن پروب	۱
۶- اساس نظری مراحل و اسرشتی، دورگ شدن و تشخیص در روشهای دورگ شدن در جا و اصول آن با استفاده از روش رنگ آمیزی فلوئورسنت دورنگی	۱
۷- اصول روشهای دورگ شدن در جا با استفاده از روش رنگ آمیزی فلوئورسنت چند رنگی	۱
۸- تشخیص اسیدهای نوکلئیک با استفاده از روشهای دورگ شدن در جا	۱
۹- کاربرد روشهای سیتوژنتیک مولکولی در تعیین نقشه ژنومی	۱
۱۰- کاربرد روشهای سیتوژنتیک مولکولی در تشخیص اختلالات ژنتیکی	۱
۱۱- اهمیت و کاربردهای DHPLC (Denaturing High-Performance Liquid Chromatography)	۱
۱۲- کاربرد روشهای سیتوژنتیک مولکولی در مطالعه اساس ژنتیکی رشد و نمو	۱
۱۳- روش PRINS در تشخیص ناهنجاری های کروموزومی	۱
۱۴- روش MAPH تشخیص ناهنجاری های کروموزومی	۱
۱۵- روش MLPA در تشخیص ناهنجاری های کروموزومی	۱
۱۶- روش QF-PCR در تشخیص ناهنجاری های کروموزومی	۱
۱۷- روش Array-CGH در تشخیص ناهنجاری های کروموزومی	۱



مدرس	مباحث	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر مجرد	مباحث ۸-۱	چهارشنبه ۱۲-۱۰ (هماهنگی با اساتید)
دکتر صدر نبوی	مباحث ۹-۱۷	چهارشنبه ۱۰-۸ (هماهنگی با اساتید)

کارشناسی ارشد ژنتیک پزشکی - ترم ۲						
عنوان درس	تعداد واحد (نظری/عملی)	پیشنیاز	مسئول درس	استاد یا اساتید همکار	روز/ساعت کلاس	تاریخ امتحان
ژنتیک جمعیت	۲ (نظری)	ژنتیک انسانی ژنتیک مولکولی	دکتر پاسدار	--	یکشنبه ۸-۱۰	۹۹/۴/۴ ۱۰-۸
ژنتیک ایمنی	۲ (نظری)	--	دکتر صبوری	دکتر عباس زادگان	همه‌هنگی با اساتید	۹۹/۴/۱۰ ۸-۱۰
ژنتیک بیوشیمیایی	۲ (نظری)	--	دکتر صدر	دکتر حمزه لویی	دوشنبه ۱۰-۱۲	۹۹/۴/۱۵ ۸-۱۰
سمینار ۱	۱ (نظری)	--	دکتر کراچیان	اساتید گروه	***	***

ژنتیک جمعیت و اپیدمیولوژی (۲ واحد نظری)

اساتید: دکتر پاسدار (مسئول درس)

کد درس: ۰۹

عنوان درس: ژنتیک جمعیت و اپیدمیولوژی

پیش نیاز یا همزمان: ژنتیک انسانی کد ۰۴ - ژنتیک مولکولی کد ۰۷

نوع واحد: نظری

تعداد واحد: ۲ واحد

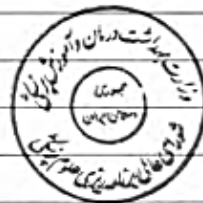
هدف کلی: آشنایی قابل توجه با اصول کلی، اهمیت و کاربردهای ژنتیک جمعیت و اپیدمیولوژی در جامعه و کاربردهای سودمند آن.

شرح درس:

آشنایی دانشجویان با اصول ژنتیک جمعیت و مباحث آماری و احتمالات، روش های آنالیز برای مطالعه در جمعیت انسانی و نقش فرآیندهایی مانند جهش، گزینش و مهاجرت در جمعیت های انسانی، چند شکلی ژنتیکی، مطالعه و انواع ازدواج از منظر ژنتیک جمعیت برای درک واقعیت ها و ایجاد بستر برای حل مشکلات مربوطه.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

ردیف	سرفصل درس (رئوس مباحث)	تعداد جلسه (هر جلسه ۲ ساعت)
۱	مقدمه، تاریخچه توصیف جمعیت، جایگاه و اهمیت	۱
۲	تعادل یا قانون هاردی-واینبرگ، کاربردها و روشهای آماری در ژنتیک جمعیت	۲
۳	جهش	۱
۴	گزینش	۱
۵	مهاجرت	۱
۶	جداسازی	۱
۷	رانش ژنتیکی	۱
۸	فراوانی ژن و چند شکلی های ژنتیکی	۱
۹	انواع چند شکلی در سطح DNA و ساز و کارهای ایجاد و کاربرد آن	۱
۱۰	چند شکلی و گروه های خونی	۱
۱۱	چند شکلی آنزیم های گلوبول قرمز	۱
۱۲	توارث پذیری و قوانین ریاضی حاکم و میزان دخالت ژنتیک در بیماریها	۱
۱۳	علل شیوع بیماریها در جمعیتها و نحوه ارزیابی زمینه های ژنتیک	۱
۱۴	انواع ازدواج ها در جمعیت و ضریب هم خونی	۱
۱۵	مطالعات متفاوت ژنتیکی در جمعیتها و روشهای آماری مربوط	۲
	جمع	۱۷



مدرس	مباحث	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر پاسدار	کل مباحث	یکشنبه ۱۰-۸

ژنتیک بیوشیمیایی انسان (۲ واحد نظری)

اساتید: دکتر صدر (مسئول درس)، دکتر حمزه لویی

کد درس: ۱۵

عنوان درس: ژنتیک بیوشیمیایی انسان

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری



هدف کلی:

آشنایی با مفاهیم تغییرات بیوشیمیایی حاصل از نقایص در ساختار ژنتیک سلول های انسانی

شرح درس:

فهم تاریخچه، اهمیت، جایگاه و اساس تئوریک نقص های ژنتیکی که موجب پیدایش بیماری های فراوان و مهم بیوشیمیایی و متابولیکی ارثی در انسان می شود از جمله هدف های اصلی این درس به شمار می رود. به علاوه دانشجو ضمن آشنایی (سلولی و مولکولی) با روشهای پیشگیری، تشخیص و درمان این بیماری ها از روش های غربالگری در مورد این اختلالات ژنتیکی نیز آگاهی نسبتاً عمیق کسب می کند.

رنوس مطالب (۲۳ ساعت نظری):

ردیف	سرفصل درس (رنوس مباحث)	تعداد جلسه (هر جلسه ۲ ساعت)
۱	مقدمه و تاریخچه (رنه بندی بیماری های متابولیکی ارثی)	۱
۲	ویژگی های کلی بیماری های متابولیکی و تشخیص افتراقی و شیوع	۱
۳	نواقص مادرزادی در متابولیسم و سنتز اسیدهای آمینه (آلبینیسم، PKU، اکتونوری، هوموسیستینوری، تیروزینمی، سیستینوری، سیستینوزیس،)	۱
۴	اختلالات مربوط به متابولیسم کربوهیدرات ها شامل (گالاکتوزمی، هیپولاکتازی، عدم تعادل فروکتوز ارثی، فروکتوزوری، دیابت نوع ۱ و ۲ و MODY)	۱
۵	نواقص مربوط به انتقال پروتئین ها شامل: نقص در سیستم های انتقال دهنده مواد، هیپرگسترولی خونی، راشیتسم مقاوم به ویتامین D	۱
۶	بیماری های مربوط به نقص در ذخیره لیپوزوم ها شامل Tay - Sachs, Gaucher, Nieman-Pick, Fabry (Infantile), Sandhoff's,	۱
۷	موکوپولی ساکاریدوزها شامل: هورلر، هانتز و ...	۱
۸	بیماری های مربوط به چرخه اوره	۱
۹	نواقص مربوط به متابولیسم لیپید ها شامل: SCAD و LCAD, MCAD	۱
۱۰	نواقص مربوط به همکاری بیش از یک آنزیم در پیدایش بیماری مانند: HPRT	۱
۱۱	بیماری های مربوط به اکسیداسیون اسیدهای چرب و متابولیسم پورفیرین ها	۱
۱۲	بیماری های مربوط به متابولیسم استروئیدها و عملکرد پراکسیزوم	۱
۱۳	بیماری های مربوط به متابولیسم پورین ها و پریمیدین ها	۱
۱۴	روش های غربالگری در بیماری های متابولیکی ارثی	۱
۱۵	تشخیص نوع جهش در افراد مبتلا و ناقلین بیماری های متابولیکی	۱
۱۶	روش های درمان بیماری های متابولیکی ارثی (۱)	۱
۱۷	روش های درمان بیماری های متابولیکی ارثی (۲)	۱
	جمع	۱۷

مدرس	مباحث	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر حمزه لویی	هماهنگی بین اساتید	دوشنبه ۱۰-۱۲
دکتر صدر		

ژنتیک ایمنی (۲ واحد نظری)

اساتید: دکتر صبوری (مسئول درس)، دکتر عباس زادگان

کد درس: ۹۶

عنوان درس: ژنتیک ایمنی

پیش‌نیاز یا همزمان: ندارد

نوع واحد: نظری

تعداد واحد: ۲

هدف کلی:

آشنایی با جایگاه و اهمیت ژنتیک ایمنی در ژنتیک پزشکی و حوزه ی سلامت و درک مبانی و اصول راهبردی این دانش در علم پزشکی

شرح درس:

ژنتیک ایمنی اهمیت بسیار زیادی در خصوص سیستم ایمنی، تنوع آن و کاربردهای آن دارد. شناخت ایمنی هومورال، اساس ژنتیکی پاسخ ایمنی، ایمنی سلولی و چند شکلی سیستم کمپلمات، HLA و گروه های خونی و ارتباط آن ها با بیماری ها.



و نوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

ردیف	سرفصل درس (و نوس مباحث)	تعداد جلسه (هر جلسه ۲ ساعت)
۱	مقدمه، تاریخچه، جایگاه و اهمیت	۱
۲	ایمنی هومورال: ساختار پادتن و واکنش ایمنی هومورال	۱
۳	سلول های بتا (β) و ژن های ایمونوگلوبولین	۱
۴	اساس ژنتیکی تنوع پادتن ها	۱
۵	ایمنی سلولی: واکنش های ایمنی سلولی	۱
۶	گیرنده های سلول های T	۱
۷	سیستم کمپلمات: چندشکلی، ارتباط با بیماری ها	۱
۸	ساختار و عملکرد سیستم HLA	۱
۹	سیستم HLA و همراهی با بیماری ها	۱
۱۰	HLA typing	۱
۱۱	گروه های خونی: چندشکلی، و ارتباط با بیماری ها	۲
۱۲	ژنتیک پیوند اعضا و بیماری های خود ایمنی	۱
۱۳	سیتوکین ها: ساختار و بیان ژن	۱
۱۴	ژنتیک بیماری های نقص ایمنی اولیه (PID) (هومورال)	۱
۱۵	ژنتیک بیماری های نقص ایمنی اولیه (PID) (سلولی)	۳
۱۶	HLA و پیوند سلول های بنیادی	۱
جمع		۱۷

مدرس	مباحث	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر عباس زادگان	مباحث ۱۴ و ۱۵	هماهنگی با استاد
دکتر صبوری	سایر مباحث	

سمینار ۱ (۱ واحد نظری)

مسئول درس؛ دکتر کراچیان، در همکاری با اساتید گروه

عنوان درس: سمینارهای ۱ و ۲ (در دو نیمسال تحصیلی)

بیش نیاز یا همزمان: در تیم سال های دوم و سوم تحصیلی رایج شود.

شماره واحد: هر سیمینار مستقل برای هر دانشجو معادل یک واحد درسی است

نوع واحد: سمینار ۱ (یک واحد نظری) و سمینار ۲ (یک واحد نظری)

هدف کلی :

پژوهش نظری و جمع آوری فرآوری اطلاعات کتابخانه ای پیرامون یک موضوع بسیار مهم و به ویژه علمی - کاربردی زیر نظر استاد و با استنادی که موضوع یا موضوع های پیشنهادی آن ها باید متفاوت از موضوعات درسی مجموعه ی واحدهای درسی دانشجویان این مقطع باشد، توسط دانشجویان انتخاب گردد.

سیر التحصيل دروس:

دانشجو موظف است واحدهای سمینار خود را در نیمسال‌های دوم تا سوم تحصیلی با توجه به موضوع مشخص شده از میان جدیدترین موضوعات مهم و پیشرفته در ژنتیک انسانی و پزشکی با کمک استاد راهنمای سمینار انتخاب ارایه کند. موضوع انتخاب شده برای هر سمینار در تکمیل مطالب و مباحث ارایه شده دروس اجباری، گزینش خواهد شد و نباید موضوع پایان نامه دانشجو باشد. شرکت فعال همه ی دانشجویان همراه استاد راهنما و مسئول درس در جلسه های آرایه سمینارها الزامی است.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

ارزشیابی، تکوینی با ارزشیابی گزارش کتبی سمینار، ارزیابی سمینار و ارزشیابی کمی (آزمون جامع کتبی پایانی) :

(۱) تهیه سمینار ۴۰ درصد (ارزیابی توسط استاد راهنما)

(۲) ارائه سمینار ۳۰ درصد (ارزیابی توسط استاد راهنما و مسئول درس)

۳) آزمون پایان از خلاصه مجموعه سمینارهای ارائه شده توسط دانشجویان ۳۰ درصد



برنامه آموزشی رشته زندگی انسانی در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته

TT

[illegible]

دکتر تخصصی (Ph.D.) پزشکی مولکولی - ترم ۲						
عنوان درس	تعداد واحد (نظری/عملی)	پیشنیاز	مسئول درس	اساتید همکار	روز/ساعت کلاس	زمان امتحان
پیام رسانی سلولی و بیولوژی سیستم	۲ (نظری)	---	دکتر مقبلی	دکتر رحیمی	دوشنبه ۱۰-۱۲	۹۹/۴/۱ ۱۰-۱۲
اساس مولکولی بیماری ها	۴ (نظری)	---	دکتر رحیمی	دکتر صبوری، دکتر پاسدار، دکتر قلوبی	دوشنبه ۸-۱۲	۹۹/۴/۷ ۱۰-۱۲
مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی مولکولی	۴ (۲نظری/۲عملی)	ژنتیک مولکولی پزشکی	دکتر قلوبی	دکتر مجرد، دکتر آوان، دکتر رحیمی	چهارشنبه ۸-۱۲	۹۹/۴/۱۱ ۱۰-۱۲
بیوشیمی پروتئین ها، ایمنی ژنتیک مولکولی	۲ (نظری)	---	دکتر صبوری	دکتر رحیمی	یکشنبه ۱۰-۱۲	۹۹/۴/۱۵ ۱۰-۱۲

پیام رسانی سلولی و بیولوژی سیستم (۲ واحد نظری)

اساتید؛ دکتر مقبلی (مسئول درس)، دکتر رحیمی

کد درس: ۱۸

نام درس: پیام رسانی سلولی و بیولوژی سیستم

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۲ واحد نظری

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

هدف کلی درس: یادگیری اصول و مبانی پیام رسانی سلولی و بیولوژی سیستم شامل شناسایی مسیرهای پیام رسانی، ارتباط سیستماتیک مسیرها، ساختار، ماهیت پویایی و مدل سازی سیستم ها و کاربرد آن در پزشکی مولکولی

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت نظری)

- ۱- موضوعات و تحولات جدید درگیرنده ها
- ۲- پیام رسانی سلولی G پروتئین و گیرنده های آن
- ۳- پیام رسانی سلولی سرین ترئونین کینازها و مسیرهای رشد سلولی
- ۴- اصول Receptor Binding
- ۵- آدنوزین، سروتونین و پیام رسانی گیرنده های آن
- ۶- پیام رسانی هورمونهای استروئیدی
- ۷- چرخه سلولی و مکانیسم های تنظیم آن
- ۸- انسولین و مبانی مولکولی مقاومت به دیابت
- ۹- مبانی مولکولی شیمی درمانی سرطانها
- ۱۰- تنظیم مرگ سلولی و نقش آن در درمان بیماری
- ۱۱- مقدمه و تاریخچه، اهداف و کاربردها در بیولوژی سیستم
- ۱۲- شناسایی شبکه های ژن و مسیرهای بیوشیمیایی
- ۱۳- روش های آنالیز پویایی، تغییر پذیری و سیستم های تغییرپذیر
- ۱۴- سازو کارهای کنترل سیستم ها، بهیمنی و تکامل
- ۱۵- مدل های بیان ژن - ابزارهای مدلینگ
- ۱۶- طراحی و مدل سازی سیستم ها، جاسازی و مطابقت مدل ها
- ۱۷- مثالهایی از پروژه های بیولوژی سیستم
- ۱۸- پایگاه های داده ای



منابع اصلی درس: آخرین چاپ کتابهای:

- 1-Edda Klipp, Wolfram Liebermeister, Christoph Wierling, Axel Kowald, Hans Lehrach and Ralf Herwig, System Biology: a text book. Wiley-Blackwell
- 2-Uri Alon, An introduction to systems biology: design principles of biological circuits Chapman & Hall/CRC
- 3- Kitano, Hiroaki . Foundations of Systems Biology. MIT Press
- 4- Mesarovic, Mihajlo D. Systems Theory and Biology. Berlin: Springer-Verlag.
- 5- Bastien D et al; Signal Transduction , Elsevier Inc.
- 6- Hancock, J; Cell Signalling, Oxford Press.

مدرس	مباحث	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر رحیمی	مباحث ۴-۱	هماهنگی با استاد
دکتر مقبلی	مباحث ۱۸-۵	دوشنبه ۱۲-۱۰

اساس مولکولی بیماری ها (۴ واحد نظری)

اساتید: دکتر رحیمی (مسئول درس)، دکتر پاسدار، دکتر صبوری، دکتر قلوبی



کد درس: ۲۲

نام درس: اساس مولکولی بیماریها

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

هدف کلی درس:

درک اساس مولکولی بیماری‌های مختلف به منظور کسب اطلاعات لازم در مدیریت و مراقبت بیماری‌ها جهت تشخیص های مولکولی و ژن درمانی

سرفصل درس: (۶۸ ساعت نظری)

در این درس تغییرات مولکولی که در سطح سلولی و رستورها انجام می‌گیرد و به نقص کارکرد عضو می‌انجامد مورد مطالعه قرار می‌گیرد

مقدمه:

پیام ژنتیکی و محتویات ژنتیکی، Open reading frame، ساختمان یک ژن، غربالگری ژنتیکی افراد به منظور بیماریهای ارثی و تعیین ریسک فاکتورها

بیماریهای غدد و متابولیسم

پیام های سلولی و فعالیت ژنتیکی رستور فاکتور رشد انسان، اساس مولکولی و شاخص های اختصاصی فعالیت انسولین، دیابت نوع ۱، ۲، رستورهای هورمون تیروئید، تنظیم و کارکرد رستورهای استروئیدی، حیوانات مدل برای مطالعه غدد و ...

بیماریهای ارولوژی

اساس مولکولی متاستاز کانسر پروستات، قابلیت ژنتیکی افراد برای ابتلا به کانسر پروستات، مکانیسم پیشروی کانسر پروستات، تغییرات ژنتیکی و ریسک کانسر پروستات، نقش رستورهای استروئیدی و نقص ویتامین D در پروستات، مکانیسم اتوکراین و پاراکراین در توسعه کانسر پروستات و ... اسکواموس سل کارسینوما دستگاه ادراری تناسلی، یورکت و ...

بیماریهای زنان

اساس مولکولی بیماریهای شایع زنان، زایمان و نازایی

بیماریهای روماتوئید و اتوایمیون:

اساس مولکولی بیماریهای روماتوئید (ویروسها، اپیتوز و ... لیپیدهای بیواکتیو، مولکول های کوآستی مولاتوری)، لوپوس واسکولیت، استئوآرتریت، بدخیمی های بافت پیوندی و ...

سیستم ایمنی و سلول های خونی، سرطان ها و بیماریهای خون

پاتولوژی مولکولی هموگلوبین، اساس مولکولی لوکمیا و لمفوما اساس مولکولی مالتیپل میلوما، هموگلوبینوپاتی های ناشی از متاسیون های ژنی، اساس مولکولی انمی و الوانتی ژن های سلولهای خونی، ترومبوزیس و فاکتور ۵ لیدن، هموکروماتوزیس، سیستمیک فیبروزیس، اساس مولکولی هموفیلی و تالاسمی، تولید سلول های خونی و راه های ایجاد سرطان، انکوژن ها، سلول های سرکوبگر تومورها، انژیوژنیز و ...

بیماریهای دستگاه گوارش

اساس مولکولی و نقش ویروس ها، میکروب ها و انگل ها در ایجاد هیپاتیت، کانسرهای دستگاه گوارش، فاکتورهای دخیل در کانسرهای کولورکتال، کانسرهای متاستاتیک، کبد، کارسینومای ازوفازیل و سیروز کبدی

بیماریهای عصبی

اساس مولکولی بیماریهای نورودژنراتیو، الزایمر، پارکینسون، هانتینگتون، دوشن (DMD)، بکر (BMD)، ام اس (MS) و بیماریهای ژنتیک رفتاری

بیماریهای قلبی - عروقی

ژن ها و فاکتورهای ژنتیکی دخیل در بیماریهای قلبی - عروقی

بیماری های ریه

اساس مولکولی بیماریهای شایع ریه

مدرس	مباحث	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر رحیمی	مقدمه، بیماری های قلبی عروقی	۵ جلسه (هماهنگی با استاد)
دکتر پاسدار	بیماری های ریه، بیماری های اورولوژی	۶ جلسه (دوشنبه ۱۲-۱۰ با هماهنگی)
دکتر صبوری	بیماری های خون، بیماریهای عصبی، بیماریهای روماتوئید و اتوایمیون	۱۲ جلسه (دوشنبه ۱۰-۸ با هماهنگی)
دکتر قلوبی	بیماری های زنان، بیماری های غدد و متابولیسم، بیماری های گوارش	۱۱ جلسه (دوشنبه ۱۲-۱۰ با هماهنگی)

مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی مولکولی (۴ واحد؛ ۲ نظری + ۲ عملی)

مدرسین: دکتر قلوبی (مسئول درس)، دکتر مجرد، دکتر آوان، دکتر رحیمی

نام درس: مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی مولکولی
تعداد واحد: ۴
نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۲ واحد عملی
پیش نیاز یا همزمان: ژنتیک مولکولی پزشکی
هدف کلی درس: آشنایی پویا و فراگیر با اصول، مبانی و تازه های مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی مولکولی و کاربردهای آن در پزشکی

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری - ۶۸ ساعت عملی)

الف: مباحث نظری



- ۱- تاریخچه: اهمیت، کاربردها و چشم انداز
- ۲- تازه های ناقلین کlon سازی ژن و توسعه آنها
- ۳- تازه های آنزیم های مورد استفاده در کlon سازی ژن
- ۴- تازه های میزبان های مورد استفاده در کlon سازی ژن و توسعه آنها
- ۵- مطالعه مکان و ساختار ژن های کlon شده
- ۶- مطالعه بیان ژن های کlon شده
- ۷- مطالعه پروتئین های نوترکیب (مهندسی ژنتیک شده)، مهندسی پروتئین ها
- ۸- کlon سازی ژن (DNA ژنومی و cDNA)
- ۹- همسانه سازی یا شبیه سازی موجودات و ملاحظات اخلاقی آن
- ۱۰- کاربردهای مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی مولکولی در دستاوردهای طرح بین المللی ژنوم انسان و چشم انداز آن
- ۱۱- حیوانات مدل و حیوانات ترانسژنتیک
- ۱۲- نقش گیاهان ترانسژنتیک در تولید فرآورده های زیستی
- ۱۳- سلول بنیادی، کاربردهای پزشکی آن و چشم انداز
- ۱۴- کاربردهای اساس مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی مولکولی در پزشکی مولکولی و جمع بندی

ب: مباحث عملی

- ۱- استخراج DNA و RNA و پروتئین از منابع مختلف
- ۲- بلاتینگ DNA, RNA و پروتئین
- ۳- عملیات اصلی و پایه مهندسی ژنتیک: کشت سلول و میزبان مناسب، استفاده از آنزیم های خاص، لیگاسیون ناقل و DNA بیگانه، انتقال ناقل نوترکیب به میزبان مناسب، شناسایی و تجزیه و تحلیل نوترکیب ها

منابع اصلی درس: آخرین چاپ کتابهای:

- ۱- مقاله های جدید منتشر شده در این زمینه در نشریه های علمی معتبر
- 2- Primrose, S.B. and Twyman, R.M. . Seventh edition, Principles of Gene Manipulation and Genomics, Blackwell publishing.
- 3- Brown, T.A. Gene Cloning and DNA analysis, An Introduction, 4th ed. Black well, Science Publishing .
- 4- Tefvik Dorak, M. Real -time PCR , Taylor Francis.
- 5- Serre Jean-Louos. Diagnostic Techniques, John Wiley and Sons, Ltd.
- 6 - Lorincz Attila. Nuclric Acid testing for Human Diseases. Taylor Francis.

مدرس	مباحث	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر قلوبی	مباحث ۸-۳ تئوری، کل مباحث عملی (۸+۳۴ جلسه)	چهارشنبه ۱۰-۸
دکتر مجرد	مباحث ۱ و ۲ تئوری (۲ جلسه)	
دکتر آوان	مباحث ۱۱ و ۹ تئوری (۲ جلسه)	
دکتر رحیمی	مباحث ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۴ تئوری (۵ جلسه)	همه‌هنگی با استاد

بیوشیمی پروتئین ها، ایمنی ژنتیک مولکولی (۲ واحد نظری)

مدرسین: دکتر صبوری (مسئول درس)، دکتر رحیمی

نام درس : بیوشیمی پروتئین ها ، ایمنی ژنتیک مولکولی	کد درس: ۱۶
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: ۲ واحد نظری	
پیش نیاز یا همزمان: ندارد	
هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی بیوشیمی پروتئین ها، فاکتورهای رشد ایمونوژنتیک و کاربرد آن در پزشکی مولکولی	
سرفصل درس: (۳۳ ساعت نظری)	
۱- مقدمه ساختار و عملکرد پروتئین	
۲- بیان پروتئین ها و کنترل آن	
۳- ساختمان سه بعدی پروتئین ها	
۴- ساختمان و عملکرد پروتئین های ترشحی	
۵- ساختمان و عملکرد پروتئین های غشاء	
۶- کینتیک آنزیم ها، ساختمان، عملکرد و کاتالیزورها	
۷- پروتئومیک و بررسی بیان پروتئینی	
۸- خالص سازی و شناسایی پروتئین ها	
۹- روش های فیزیکی تعیین ساختمان سه بعدی پروتئین ها	
۱۰- ایمونوگلوبینها (بیان ژنها و الگوهای ژنتیکی آن)	
۱۱- MHC (اساس مولکولی، ساختار ژنی، توزیع، کارکرد)	
۱۲- MHC (مکانیسمهای تنوع، HLA و بیماریها)	
۱۳- کمپلمان (ساختار و خانواده ها)	
۱۴- TCR اساس مولکولی و بیان	
۱۵- خصوصیات سیتوکین ها و عملکرد آنها	
۱۶- سیتوکین ها و رسپتورهای آنها	
۱۷- سیتوکین ها در پاتولوژی	
۱۸- دستکاری ژنتیکی سیتوکین ها	
۱۹- کنترل نورواندوکراین روند ایمنی	
۲۰- تازه های ژنتیک بیماریهای خودایمنی	
۲۱- سیتوکین ها (اهمیت، ساختار و بیان ژن	



مدرس	مباحث	تاریخ و ساعت پیشنهادی
دکتر صبوری	مباحث ۱-۱۴	یکشنبه ۱۰-۱۲
دکتر رحیمی	مباحث ۱۵-۲۱	هماهنگی با استاد

دروس مقطع دکتری حرفه ای و کارشناسی

درس	واحد	رشته و مقطع	مسئول درس	همکاران	زمان کلاس	توضیحات
ژنتیک پزشکی - پایه	۱ (نظری)	پزشکی (علوم پایه)	دکتر صدر	دکتر عباس زادگان، دکتر حمزه لویی	یکشنبه ۸-۱۰	سرفصل ها در پیوست ۱
ژنتیک پزشکی - بالینی	۱ (نظری)	پزشکی (فیزیوپات)	دکتر عباس زادگان	دکتر صدر ، دکتر حمزه لویی	از اردیبهشت ماه	سرفصل ها در پیوست ۲
ژنتیک پزشکی	۲ (نظری)	دندانپزشکی	دکتر مجرد	دکتر کراچیان، دکتر پاسدار	یکشنبه ۱۲-۱۴	
ژنتیک پزشکی	۱ (نظری)	کارشناسی پیوسته علوم آزمایشگاهی	دکتر صدر نبوی	---	دوشنبه ۱۳-۱۵	
ژنتیک پزشکی	۱ (نظری)	کارشناسی گفتار درمانی	دکتر پاسدار	---	دوشنبه ۱۴-۱۶	
ژنتیک	۱ (نظری)	کارشناسی پیوسته فیزیوتراپی (ترم ۲)	دکتر حمزه لویی	---	یکشنبه ۱۲-۱۴	
ژنتیک	۱ (نظری)	کارشناسی پیوسته فیزیوتراپی (ترم ۴)	دکتر حمزه لویی	---		
ژنتیک	۲ (نظری)	کارشناسی پیوسته مامایی	دکتر حمزه لویی	---	سه شنبه ۱۲-۱۴	
بیماری های ارثی و مشاوره ژنتیک	۱ (نظری)	کارشناسی ناپیوسته بهداشت عمومی	دکتر مجرد	دانشجویان دکتری تخصصی ژنتیک	دوشنبه ۱۴-۱۶	

دروس مقطع کارشناسی ارشد (رشته های دیگر)

درس	واحد	رشته و مقطع	مسئول درس	همکاران	زمان کلاس	توضیحات
بیماری های ژنتیکی و مشاوره	۴ ساعت نظری + ۲روز عملی	کارشناسی ارشد پرستاری کودکان (ترم ۲)	دکتر پاسدار	---	هماهنگی با استاد	
اپیدمیولوژی خانواده و جامعه (مبحث اختلالات ژنتیکی)	۱۴ ساعت نظری+ ۶ ساعت عملی	کارشناسی ارشد مامایی (ترم ۲)	دکتر کراچیان	---	هماهنگی با استاد	
بیماری های ارثی و مشاوره ژنتیک	۰.۵ واحد نظری	کارشناسی ارشد مامایی، گرایش بهداشت باروری (ترم ۲)	دکتر مجرد	دکتر رفیعی نیا	هماهنگی با استاد	
کارآموزی بیماریهای ارثی و مشاوره ژنتیک	۰.۵ واحد کارآموزی	کارشناسی ارشد مامایی، گرایش بهداشت باروری (ترم ۲)	دکتر عباس زادگان	---	هماهنگی با استاد	
بهداشت باروری ۳- اپیدمیولوژی خانواده و جامعه (مبحث اختلالات ژنتیک)	۱۴ ساعت نظری+ ۶ ساعت عملی	کارشناسی ارشد مامایی، گرایش بهداشت باروری (ترم ۲)	دکتر کراچیان	---	هماهنگی با استاد	
ژنتیک عمومی	۲ (نظری)	کارشناسی ارشد رادیوبیولوژی	دکتر قلوبی	دکتر مجرد		سرفصل ها در پیوست ۳

پیوست ۱؛ مباحث ژنتیک پزشکی – پایه

مبحث	مدرس
۱ کلیاتی درمورد اهمیت ژنتیک در پزشکی، تفاوت بین بیماریها با منشا ژنتیکی و غیر ژنتیکی پدیده ژنوم انسان و تاثیر پیشرفتهای علم ژنتیک در ارتقاء سلامت	دکتر صدر نبوی
۲ الگوهای توارث (تک ژنی)	دکتر صدر نبوی
۳ الگوهای توارث (چند عاملی و کمپلکس)	دکتر صدر نبوی
۴ ساختار ژن و همانند سازی، بیان ژن و تنظیم آن	دکتر حمزه لویی
۵ ژنتیک مولکولی و انواع جهش، مکانیسمهای ترمیم DNA - اهمیت و کاربرد ها	دکتر حمزه لویی
۶ اپی ژنتیک و نقش آن در بروز برخی از بیماریهای ژنتیک	دکتر حمزه لویی
۷ سیتوژنتیک بالینی شناخت انواع ناهنجاریهای کروموزومی (عددی و ساختاری) و راه های بررسی آن	دکتر عباس زادگان
۸ مهندسی ژنتیک و ژن درمانی ۱	دکتر عباس زادگان
۹ مهندسی ژنتیک و ژن درمانی ۲	دکتر عباس زادگان

پیوست ۲؛ مباحث ژنتیک پزشکی – بالینی

مبحث	مدرس
۱ ضرورت (اندیکاسیون) بررسی کروموزومی در سقط های خود به خود ، مرده زایی و عقب ماندگیهای ذهنی، نازایی و ابهامات جنسی	دکتر صدر نبوی
۲ اساس مولکولی بیماریهای ژنتیکی: بیماریهای تری نوکلئوتیدی و سایر بیماریها	دکتر حمزه لویی
۳ اساس مولکولی بیماریهای ژنتیکی: هموگلوبینوپاتی ها	دکتر حمزه لویی
۴ روشهای آزمایشگاهی رایج در ژنتیک مولکولی	دکتر عباس زادگان
۵ اقدامات تشخیصی و غربالگری قبل و بعد از تولد در خصوص بیماریهای شایع ژنتیکی	دکتر عباس زادگان
۶ بیماریهای مادرزادی شایع و مکانیسم های درگیر	دکتر صدر نبوی
۷ ژنتیک سرطان	دکتر حمزه لویی
۸ بیماریهای نقص ایمنی (ایمنوژنتیک)	دکتر صدر نبوی

پیوست ۳؛ ژنتیک عمومی - کارشناسی ارشد رادیوبیولوژی

مدرس	مباحث
۱ دکتر قلوبی	- ساختمان سلول و عملکرد در اجزای آن - سیکل سلولی و نحوه رشد آن - اجزای داخلی هسته و فعالیت هریک اجزاء - ساختمان و ترکیبات DNA و کار آن - مکانیسم همانند سازی DNA - موتاسیون ها و تغییرات توالی در DNA - سازماندهی ژنوم در یوکاریوت ها - کنترل بیان ژن در یوکاریوت ها - کنترل بیان ژن در پروکاریوت ها - بیان ژن - تقسیم سلولی و اختلالات کروموزومی - چرخه های ترمیمی درگیر در سلول - اختلالات ناشی از پرتوهای مختلف بر کروموزوم ها - بیان موتاژنز پرتو بر روی ژن های انسان - ترمیم و تاثیر موتاژنرها بر روی ژنوم انسان - آپی ژنتیک و موتاژنها
۲ دکتر مجرد	اختلالات کروموزومی و اختلالات ناشی از پرتوهای مختلف بر کروموزوم ها

ارشد پرستاری کودکان

کد درس: ۰۷

نام درس: بیماریهای ژنتیکی و مشاوره

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: ۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی

هدف کلی درس:

فراگیری مفاهیم ژنتیک به روش علمی و آکادمیک جهت درک و فهم دانشجویان پرستاری و شناخت بیماران با انواع بیماریها و ناهنجاریهای متعدد ژنتیکی و غیرژنتیکی، تا بتوانند ضمن فراگیری، خدمات لازم رادرحوزه های مربوطه (آموزش و مشاوره.....) به کودک و خانواده ارائه نمایند

رتوس مطالب: (۲۶ ساعت)

الف- نظری ۰/۵ واحد (۹ ساعت)

- تاریخچه علم ژنتیک و وضعیت کنونی در ایران و دنیا
- تاثیر عوامل ژنتیکی در سلامت
- اختلالات ژنتیکی و تاثیر آن بر خانواده
- اختلالات تک ژنی، پلی ژنی و بیماریهای مرتبط
- اختلالات کروموزومی و بیماریهای مرتبط
- اختلالات چندعاملی و بیماریهای مرتبط
- غربالگری ژنتیکی (تخمین خطر و میزان بروز بیماری ها)
- تشخیص قبل از تولد (روش های سیتوژنیک و مولکولار)
- ارژشیابی و مشاوره ژنتیکی (ترسیم شجره نامه)
- نقش و مسئولیت های پرستار کودکان در ارائه خدمات به کودک و خانواده (مشاوره، ارجاع موارد و ...)

ب- عملی ۰/۵ واحد (۱۷ ساعت)

- مشارکت در جلسات مشاوره
- تمرین اصول مشاوره و تخمین خطر
- اخذ و ترسیم شجره نامه
- بازدید از آزمایشگاه سیتوژنتیک و مولکولار
- آشنایی با نحوه نمونه گیری و انجام آزمایشات ژنتیکی
- بازدید از مراکز مرتبط (کودکان استثنایی، تالاسمی، خون، مراکز تحقیقات و درمان ژنتیک)
- عرصه : کلینیک ژنتیک - آزمایشگاه ژنتیک



