

ژنتیک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

کد درس: ۰۹

هدف:

۱. شناخت کامل اصول تشخیص در بیماریهای ژنتیک در دوران جنینی
۲. کسب مهارت لازم در اجرای طرق و روشهای پیشگیری و اصول بیماریابی (بیماریهای ژنتیکی) در جامعه
۳. کاربرد علمی و عملی از آثار و عالم بالینی و آزمایشگاهی در زمینه ژنتیکی در رابطه با ارائه خدمات بالینی مامایی.

سرفصل درس : (۳۴ ساعت)

۱. ژنتیک مندلی یا ژنتیک عمومی
۲. ژنتیک کولکولی
۳. ژنتیک پزشکی

ژنتیک مندلی یا ژنتیک عمومی

- تاریخچه و سیر تحولات ژنتیک - تعریف علم ژنتیک و جایگاه کنونی ژنتیک در زندگی بشر و موجودات
- شاخه های علم ژنتیک و ژنتیک پزشکی - عوامل ژنتیکی و ساختمان عمومی و ارتباط کلی آنها با یکدیگر (کروموزوم ، کروماتین ، کروماتید، ژن) ساختمان سلول P و E - سیکل حیاتی سلول
- تقسیم میوزی و میوزی و گامتوژنر در مرد و زن - مکانیسم Crossingover و Linkage و نقش آن در انتقال خصوصیات ژنتیکی قدیم و جدید به فرزندان
- نسبتهای جنسی Sexratio و رابطه آن با Expression بیماریها و اختلالات جنسی
- تجارب مندلی موندلی هیبریدیزیشن - قوانین مندلی
- تجارب مورگان ، توارث XL - اصول توارث AD و AR و XLR در انسان
- شجره نامه و علائم و تفسیر - هم خونی ازدواجهای فامیلی مضرات و فواید ژنتیکی
- انحراف از اصول مندلی - توارث هم غالبی و نیمه غالبی - اپیستاز
- ژنهای کشنده و نیمه کشنده و فراوانی و انواع و اهمیت آنها
- ژنهای موثر از جنس و ژنهای محدود به جنس
- مکانیسم کنترل ژن و فعالیتهای مربوطه در رابطه با زمان و محل
- gene families در انسان - ژنتیک جمعیت قانون هاردی و انبرگ - موتاسیونهای جدید و حفظ فرکانس و تعادل ژن - genpool و علل ژنتیکی تشابهات در نژادها و قبایل
- سیستم توارث سیتوپلاسمی و نقش آن در انتقال ژنتیکی و مقاومت
- جنسیت فرد و نقش کروموزومهای X و Y و اثر هورمونها و کروموزومها در جنسیت ژنتیکی و فنوتیپی و رفتاری - کروماتین جنسی ، فرضیه لیون ، اثبات و اهمیت آن
- توارث چندژنی ، گروههای خونی - توارث چند ژنی ، تجارب امورسون
- توارث قد ، وزن ، هوش ، رنگ چشم و امثالهم در انسان
- اصول ژنتیکی تشخیص بیماریهای ارثی از غیر ارثی

- ژنتیک مولکولی

- ساختمان مولکولی ژن - چگونگی اثبات اینکه DNA عامل مولکولی وراثت است - تجربه گریفیث و آوری.
- اصول و کلیات ساختمانی DNA و RNA - چگونگی مصاعف شدن DNA - چگونگی تبدیل اطلاعات ژنتیکی از DNA به محصول نهایی (پروتئین) - چگونگی نسخه برداری از DNA و ساختمان MRNA عمل Splicing و ساختمان MRNA اصول سنتز پروتئین - اصول اثر آنتی بیوتیکهای مختلف بر نوع و مکانیسم عمل - عمل همانندسازی در حالت reverse و ویروسهای RNA موتاسیون و انواع آن - نتایج موتاسیون - عوامل موتاژن - مکانیسم پیدایش موتاسیون - موتاسیون و بیماریها در انسان - ساختمان مولکول Hb و مسائل مولکولی مختلف - کم خونی داسی شکل - انواع اختلافا هموگلوبین - اصول قطع کردن DNA - اصول مندلی ژنتیک - چگونگی ایجاد پلاسمید - چگونگی انتقال ژن پیوند شده به داخل سلول - کاربردهای عمل مهندسی ژنتیک

ژنتیک پزشکی

- سیتوژنتیک پزشکی شامل اصول تجزیه کروموزومی انسان - مهمترین انواع ناهنجاریهای کروموزومی - چگونگی پیدایش ناهنجاریهای کروموزومی - اصول تهیه کاریوتایپ - شرح مهمترین ناهنجاریهای کروموزومی انسان

- ایمونوژنتیک شامل اصول و طبقه بندی ساختمان Ab - مکانیسم diversity در Ab آنتی ژنهای HLA - مسائل علمی ژنتیکی . HLA - چگونگی تعیین HAL - پیوند بافت و HLA - بیماریها و HLA - گروههای اصلی و فرعی خون و RH - مسائل مربوط به ناسازگاریهای خونی و RH در جنین و مادر

- تشخیص قبل از تولد ، شامل اهمیت ، انواع روشهای فیزیکی و بیولوژیک - سونوگرافی XRAY فیتوسکوپی - بیوپسی کوریون - مایع آمیوتیک - اصول مطالعه بیماریهای کروموزومی و متابولیک چگونگی انجام و اندیکاسیونهای انجام - مهمترین بیماریهای قابل تشخیص قبل از تولد .

- تراژوژنی - تعریف انواع تراژوژنها - طبقه بندی تراژوژنها - شرح يك نمونه از تراژوژنهای مختلف - شیمیایی ، ویروسی ، میکروبی ، دارویی و فیزیکی ، مکانیسم اثر تراژوژنها - حساسیت بافتی و عضوی تراژوژنها - اهمیت اجتماعی و پزشکی - رابطه تراژوژنها با مواد موتاژن و کارسینوژن .

- مشاوره ژنتیک - تعریف تاریخچه - چگونگی انجام - اصول علمی محدودیتها - موارد کاربرد و عدم کاربرد - مسائل علمی و عاطفی - سوء استفاده در طب تجارتي - تعیین ضریب خطر (risk) - غیر ممکن بودن تعیین سلامت فرزند قبل از پیدایش آن و مسائل دیگر .

- نقش و عوامل طبیعی و ژنتیکی - مطالعه دو قلوها - انواع دو قلوها - مکانیسم پیدایش دو قلوها

- رابطه عوامل محیطی و ژنتیکی دو قلوهای يك تخمی

- ژنتیک رفتار و شخصیت - پایه های ژنتیکی شخصیت رفتار - هوش و حافظه و استعداد ژنتیک و مسائل اجتماعی و روانی

- ژنتیک و سرطان - نقش وراثت در سرطان - رابطه کروموزومها و سرطان - نقش ویروسها و سرطان - ژنهای انکوژن - موارد کارسینوژن - مکانیسم عمل مواد کارسینوژن - رابطه عوامل کارسینوژن با ژنهای انکوژن - مسائل دیگر بویژه مسائل جدید در ژنتیک