دانشگاه علوم پزشکی تبریز

گروه آموزشی ژنتیک

ق

**عنوان برنامه : طرح دوره(course plan)ژنتیک انسانی**

**تعداد واحد: 2 اجباری(CORE)**

**مدت زمان ارائه درس : یک ترم مقطع : کارشناسی ارشد جمعیت هدف(فراگیران ) : کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی**

**گروه آموزشی ژنتیک پزشکی (Offered By) مجری برنامه : ندارد پیش نیاز :**

مسئول برگزاری : گروه آموزشی ژنتیک نام مدرسین:

مکان آموزش: دانشکده پزشکی کلاس.... کد درس:

**هدف کلی برگزاری دوره :علم ژنتیک انسانی مطالعه پدیده توارثی در انسان در سطح خانواده و جمعیت می باشد**. **اهداف كلي آموزشي اين برنامه آن است كه دانشجو در پايان اين دوره بتواند قابليت‌هايي مشتمل بر موارد زير را كسب نمايد:**

**با كسب آموزش اصولي بتواند براي بحث‌هاي علمي و آموزشی مربوط به رشته و نياز جامعه، آماده شود.**

**همچنين مهارت‌هاي اوليه جهت شركت در بحث‌هاي گروهي، كارگاههاي علمي، سمينارها و كنفرانسهاي علمي – آموزشي را كسب نمايد. به علاوه، با آموزش مهارت‌هاي اوليه و مبنايي جهت كار در آزمايشگاههاي پژوهشي ژنتيك انساني و پزشكي، توانايي لازم را بدست آورد. و با آموزش مهارت نسبي بتوانند مبانی اختلالات و بیماریهای ژنتیکی را درک کرده باشند .**

اهداف کلی برگزاری دوره**GAOLS**)**) Program Outcome**s :

**1--کسب دانش،نگرش . مهارت لازم در موضوعات تاریخچه و اهمیت زنتیک در پزشکی**

**2-کسب دانش، . مهارت در موضوعات الگوهای توارث تک ژنی - 1 ( الگوی غالب اتوزومی، ویژگی ها و بیماری ها ی مهم)**

**3- کسب دانش،نگرش . در موضوعات الگوهای توارث تک ژنی - 2 ( الگوی مغلوب اتوزومی، ویژگی ها و بیماری ها ی مهم**

**4-کسب دانش،نگرش . مهارت در موضوعات الگوهای توارث تک ژنی - 3 (الگوی غالب و مغلوب وابسته به X، ویژگی ها و بیماری ها ی مهم**

**5-کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات هموگلوبین و هموگلوبینوپاتی ها**

**6-کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات توارث چند ژنی، توارث چند عاملی**

**7-کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات نقش عوامل ژنتیکی در بیماریهای شایع**

**8-کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات ژنوم میتوکندریایی و توارث سیتوپلاسمی**

**9-کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات معلولیت های مادرزادی و سندرومهای دیسمورفیک -1**

**10--کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات معلولیت های مادرزادی و سندرومهای دیسمورفیک -2**

**11-کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات محاسبه خطر بروز بیماریها**

**12- کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات غربالگری برای بیماری های ژنتیکی**

**13- کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات مشاوره ژنتیک**

**14- کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات درمان بیماریهای ژنتیکی و ژن تراپی**

**15- کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات ملاحظات اخلاقی در ژنتیک پزشکی**

**16- کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات Websiteها و Database های ژنتیک پزشکی**

، **اهداف اختصاصی دوره(OBJECTIVES) Learning Outcomes:**

|  |
| --- |
| **GOAL-1** : **کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات تاریخچه و اهمیت ژنتیک در پزشکی** |

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G1O1- تاریخچه علم زنتیک و مراحل شکل گیری آن را توصیف نمایند.**

**G1O2- ابعاد تشخیصی ژنتیک در طبابت را توضیح دهند.**

**G1O3- ابعاددرمانی ژنتیک در طبابت را توضیح دهند.**

**G1O4- اهمیت ژنتیک در طبابت را از ابعاد مختلف توصیف نمایند**

**G1O5- فرایند سازماندهی زنوم انسان را شرح دهند**

**G1O6-کاربردهای عملی علوم بیومدیکال ژنتیک در طبابت بالینی را فهرست نمایند**

**G1O7- موضوع راهبردی بودن ژنتیک در طبابت را درک نمایند**

**GOAL -2** : **کسب دانش،نگرش . مهارت لازم در موضوعات** الگوهای توارث تک ژنی - 1 ( الگوی غالب اتوزومی، ویژگی ها و بیماری ها ی مهم)

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G2O1- الگوههای توارث تک ژنی را تعریف نمایند.**

**G2O2- انواع الگوههای توارث تک ژنی را فهرست نمایند.**

**G2O3- مکانیسم الگوههای توارث تک ژنی را توضیح دهند.**

**G2O4- تظاهرات بالینی بیماریهای توارث تک ژنی را شناسایی کنند.**

**G2O5- مبانی روشهای تشخیص مولکولی و انواع آن را در تشخیص توارث تک ژنی در انسان را شرح دهند.**

**G2O6-اهمیت الگوههای توارث تک ژنی در انسان را درک نمایند**

|  |
| --- |
| **GOAL -3** : **کسب دانش،نگرش . مهارت لازم در موضوعات** الگوهای توارث تک ژنی - 2 ( الگوی مغلوب اتوزومی، ویژگی ها و بیماری ها ی مهم |

**دانشجویا G3O1 مبانی سلولی توارٍث را توصیف نمایند.**

**G3O2 G8O1- الگوههای توارث تک ژنی را تعریف نمایند.**

**G8O2- انواع الگوههای توارث تک ژنی را فهرست نمایند.**

**G8O3- مکانیسم الگوههای توارث تک ژنی را توضیح دهند.**

**G8O4- تظاهرات بالینی بیماریهای توارث تک ژنی را شناسایی کنند.**

**G8O5- مبانی روشهای تشخیص مولکولی و انواع آن را در تشخیص توارث تک ژنی در انسان را شرح دهند.**

**G8O6-اهمیت الگوههای توارث تک ژنی در انسان را درک نمایند**

|  |
| --- |
| **GOAL -4** : **کسب دانش،نگرش . مهارت موضوعات** الگوهای توارث تک ژنی - 3 (الگوی غالب و مغلوب وابسته به X، ویژگی ها و بیماری ها ی مهم |

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G8O1- الگوههای توارث تک ژنی را تعریف نمایند.**

**G8O2- انواع الگوههای توارث تک ژنی را فهرست نمایند.**

**G8O3- مکانیسم الگوههای توارث تک ژنی را توضیح دهند.**

**G8O4- تظاهرات بالینی بیماریهای توارث تک ژنی را شناسایی کنند.**

**G8O5- مبانی روشهای تشخیص مولکولی و انواع آن را در تشخیص توارث تک ژنی در انسان را شرح دهند.**

**G8O6-اهمیت الگوههای توارث تک ژنی در انسان را درک نمایند**

|  |
| --- |
| **GOAL -5** : **کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات هموگلوبین و هموگلوبینوپاتی ها** |

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G12O1- اختلالات هموگلوبینوپاتی را در انسان ، را تعریف نمایند.**

**G12O2- انواع اختلالات هموگلوبینوپاتی را در انسان را فهرست نمایند.**

**G12O3- اپیدمیولوزی انواع اختلالات هموگلوبینوپاتی را در انسان را توصیف نمایند**

**G12O4- اتیولوژی و مکانیسم انواع اختلالات هموگلوبینوپاتی را در انسان را شرح دهند**

**G12O5- تظاهرات بالینی اختلالات هموگلوبینوپاتی را در انسان را شناسایی نمایند**

**G12O6- انواع اقدامات آزمایشگاهی(پارا کلینیکی)در تشخیص اختلالات هموگلوبینوپاتی را در انسان را توصیف نماید**

|  |
| --- |
| **GOAL -6** : **دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات توارث چند ژنی، توارث چند عاملی** |

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهد بود:**

**G10O1- توارث چند ژنی، را تعریف نمایند.**

**G10O2- توارث چندعاملی را توصیف نمایند.**

**G10O3- توارث میتوکندرایی را شرح دهند.**

**G10O4- مکانیسم توارث چند ژنی،چندعاملی و میتوکندرایی را توضیح دهند**

**G10O5- اهمیت توارث چند ژنی،چندعاملی و میتوکندرایی را در انسان را درک نمایند**

**G10O6-اهمیت توارث چند ژنی،چندعاملی و میتوکندرایی را در انسان را درک نمایند**

|  |
| --- |
| **GOAL-7** : **کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات نقش عوامل ژنتیکی در بیماریهای شایع** |

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G7O1- عوامل ژنتیکی در ایجاد بیماریهای با منشاء ژنتیکی را فهرست نمایند**

**G7O2- مکانیسم بیماری زایی مولفه های ژنتیکی را تشریح نمایند**

**G7O3- چندین بیماری شایع با اتیولوژی ژنتیکی را نام ببرند**

**G7O4- اهمیت پیشگیری بیماری شایع با اتیولوژی ژنتیکی را درک کرده باشند**

|  |
| --- |
| **GOAL-8** : **کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات ژنوم میتوکندریایی و توارث سیتوپلاسمی** |

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G8O1- ژنوم میتوکندریایی ، را تعریف نمایند.**

**G8O2- - توارث سیتوپلاسمی را توصیف نمایند.**

**G8O3- توارث میتوکندرایی را شرح دهند.**

**G8O4- مکانیسم توارث میتوکندرایی , سیتوپلاسمی را توضیح دهند**

**G8O5- - اهمیت توارث میتوکندرایی , سیتوپلاسمی را را در انسان را درک نمایند**

**معلولیت های مادرزادی و سندرومهای دیسمورفیک 1**: **1کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضعات GOAL-9**

**G8O1- ژنوم میتوکندریایی ، را تعریف نمایند.**

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**: G9O1 - معلولیت های مادرزادی با منشاء ژنتیکیرا توصیف نمایند.**

**G9O2- اتیولوژی سندرومهای دیسمورفیک را توضیح دهند**

**G9O3- اپیدمیولوژی سندرومهای دیسمورفیک را شرح دهند**

**کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضعات معلولیت های مادرزادی و سندرومهای دیسمورفیک 2 GOAL-10**

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G10O1- - علایم بالینی سندرم های دیسمورفیک را شناسایی کنند.**

**G10O2- انواع سندرم های دیسمورفیک را فهرست نمایند**

**G10O3- مبانی درمانی سندرم های دیسمورفیک را توضیح دهند**

**G10O4- - اهمیت پیشگیری از معلولیت های مادرزادی و سندرومهای دیسمورفیک را درک نمایند**

**کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضعات محاسبه خطر بروز بیماریها GOAL-11**

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G11O1- - مفهوم " خطر بروز بیماریها" را تعریف نمایند**

**G11O2- احتمال بروز برخی بیماریهای ژنتیکی را محاسبه نماید**

**G11O3- کاربردهای عملی محاسبه خطر بروز بیماریها را توصیف نماید**

**G11O4- - اهمیت پیشگیری از بیماریهای ژنتیکی با کمک محاسبه خطر بروز بیماریها را درک نمایند**

**کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات غربالگری برای بیماری های ژنتیکی GOAL-12**

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G12O1- - غربالگری برای بیماری های ژنتیکی را تعریف نماید**

**G12O2- تفاوت بین غربالگری برای بیماری های ژنتیکی و آزمایشهای ژنتیکی را توصیف نماید**

**G12O3- کاربردهای عملی غربالگری برای بیماری های ژنتیکی را توضیح دهد**

**G12O4- - اهمیت غربالگری برای بیماری های ژنتیکی را درک نمایند**

**GOAL-13 کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات مشاوره ژنتیک**

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G13O1- - مفهوم " مشاوره ژنتیک " را تعریف نمایند**

**G13O2- اهداف مشاوره ژنتیک و کاربردهای عملی را فهرست نمایند**

**G13O3- مهارت های ارتباطی موثر با بیماران و خانواده اورا توصیف نماید**

**G13O4- - اهمیت مشاوره ژنتیکی موثر را درک نمایند**

**G13O5-نحوه ترسیم شجره نامه خانواده را توصیف نماید**

**کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات درمان بیماریهای ژنتیکی و ژن تراپی GOAL-14**

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G14O1- - انواع پروتکل های درمانی در بیماریهای ژنتیکی را فهرست نماید**

**G14O2- اندیکاسیونهای ژن تراپی را لیست نماید**

**G14O3- مبانی و اصول ژن تراپی را توصیف نماید**

**G14O4- - اهمیت درمان به موقع بیماریهای ژنتیکی و ژن تراپی را درک نمایند**

**کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضعات ملاحظات اخلاقی در ژنتیک پزشکی GOAL-15**

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G15O1- - مبانی و اصول اخلاق حرفه ای در حوزه ژنتیک انسانی را شرح دهد**

**G15O2- اهمیت رازداری در حیطه ژنتیک انسانی را درک نماید**

**G15O3- اهمیت توجه به باورها و اعتقادات دینی و مذهبی افراد و جامعه را در حوزه ژنتیک انسانی را درک کرده باشد**

**Websiteها و Database های ژنتیک پزشکی کسب دانش،نگرش . مهارت لازم و کافی در موضوعات GOAL-16**

**دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:**

**G16O1- - چندین . Websiteها و Database معتبر و مرتبط با ژنتیک انسانی را نام ببرد**

**G16O2- مهارت بکار گیری از Websiteها و Database مرتبط ژنتیک انسانی را نشان دهد**

**G16O3- مهارت حصول اطلاعات مورد نیاز خود را Websiteها و Database را نشان دهد**

Instructor Requirements:

**Basic requirements**

Students should be on time for class and be prepared with required materials including textbook and lab manual. Full class attendance is required including lecture and lab portions. Three tardiness’s for more than 15 minutes each will be counted as one absence. Full attention during lecture and lab is required. If you miss a class, it is your responsibility to obtain notes, assignments, and clarification of missed material from classmates. Students who demonstrated good attendance will get a credit for that (see grading rules below). Partial unexcused absences from a class (leaving classroom without instructor’s permission) will also be considered as “absences”. The instructor reserves the right to take attendance at any time, even several times, during class

**مدرسین: اساتید گروه ژنتیک پزشکی**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه** | **عناوین درسی(سرفصل های تدریس شده )** | | **مدرس** | **تاریخ** |
| 1 | **تاریخچه و اهمیت ژنتیک در پزشکی** | دکتر محدث | | 17/11/90 |
| 2 | الگوهای توارث تک ژنی - 1 ( الگوی غالب اتوزومی، ویژگی ها و بیماری ها ی مهم) | دکتر محدث | | 24/11/90 |
| 3 | الگوهای توارث تک ژنی - 2 ( الگوی مغلوب اتوزومی، ویژگی ها و بیماری ها ی مهم) | دکتر محدث | | 1/12/90 |
| 4 | الگوهای توارث تک ژنی - 3 (الگوی غالب و مغلوب وابسته به X، ویژگی ها و بیماری ها ی مهم) | دکتر محدث | | 8/12/90 |
| 5 | هموگلوبین و هموگلوبینوپاتی ها | دکتر محدث | | 5/12/90 |
| 6 | توارث چند ژنی، توارث چند عاملی | دکتر محدث | | 22/12/90 |
| 7 | نقش عوامل ژنتیکی در بیماریهای شایع | دکتر محدث | | 14/1/91 |
| 8 | ژنوم میتوکندریایی و توارث سیتوپلاسمی | دکتر محدث | | 21/1/91 |
| 9 | **معلولیت های مادرزادی و سندرومهای دیسمورفیک -1** | دکتر شکاری | | 28/1/91 |
| 10 | **معلولیت های مادرزادی و سندرومهای دیسمورفیک - 2** | دکتر شکاری | | 4/2/91 |
| 11 | **محاسبه خطر بروز بیماریها** | دکتر شکاری | | 11/2/91 |
| 12 | **غربالگری برای بیماری های ژنتیکی** | دکتر شکاری | | 18/2/91 |
| 13 | **مشاوره ژنتیک** | دکتر شکاری | | 25/2/91 |
| 14 | **درمان بیماریهای ژنتیکی و ژن تراپی** | دکتر شکاری | | 1/3/91 |
| 15 | **ملاحظات اخلاقی در ژنتیک پزشکی** | دکتر شکاری | | 8/3/91 |
| 16 | **Websiteها و Database های ژنتیک پزشکی** | دکتر شکاری | | 22/3/91 |

**استراتژي‌هاي اجرايي برنامه آموزشي:**

**استراتژي اجرايي برنامه آموزشي تلفيقي از دو استراتژي استادمحور و دانشجو محور و البته با گرايش هدفدار به سمت مشاركت بيشتر دانشجوي در امر ياددهي و يادگيري، استوار است. در اين ارتباط موارد زير مورد تأكيد قرار مي‌گيرد:**

**الف) تدريس اصولي درس ها با عنايت به دستاوردهاي روز (براي كسب مهارت هاي موردنياز جامعه)، در راستاي سياست استفاده بهينه از تخصص و توان علمي تمام اعضاي هيأت علمي و در يك كار گروهي توام با رقابت سازنده.**

**ب) تشكيل جلسات و كلاسهاي پويا با مشاركت فعال اساتيد و دانشجويان و از جمله براي مرور مباحث كتابهاي تخصصي روز و نشريات معتبر علمي و پژوهشي**

|  |  |
| --- | --- |
| تافیقی از استراتژی دانشجو-محور و استاد محور | **استراتژي‌هاي اجرايي برنامه آموزشي:** |

**وشهای آموزشی و ارزیابی دوره ر**

|  |  |
| --- | --- |
| Learning Methods | Oral presentation, discussion, demonstration |
| Assessments | نحوه ارزیابی پایان دوره |

نحوه ارزشیابی: تکوینی (formative ) : میان ترمMCQ 25% تجمعی(summative) پایان ترم MCQ 75%

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| Evaluation tools | Quantity | Weight(%) |
| Midterm(s) | 1 | 25 MCQ |
| Homework / Term Projects / Presentations | - | - |
| Internship | - | - |
| Final Exam | 1 | 75 MCQ |

|  |  |
| --- | --- |
| Student Assignments: | Students are required to read assigned chapters and to complete chapter quizzes **prior to scheduled lecture**.  Additional announced and unannounced quizzes during lecture or lab may be conducted throughout the semester. |

|  |  |
| --- | --- |
| منابع آموزشی Instructional Materials | **منبع:** Emery’s Elements of Medical Gentics, Peter Turnpenny & Sian Ellard 012) |
| منابع آموزشی (دیگر ) | 1. Hofee, Patricia A. Medical Molecular Genetics, Fence Creek Publishing, (the latest edition). 2. Lewis. R.Human Genetics, WCB Mc Graw-Hill, (the latest edition). 3. Emery, A.E, Hand Rimon David L. Principle and Practice of Medical Genetics, Pearon Professional Ltd, (the latest edition). 4. Gelehter, Thomas D. Collins S and Ginsbury, D. Principles of Medical Genetics, Williams and Wilkins,(the latest edition). |