

به نام خدا

دانشگاه آزاد اسلامی استهبان

دانشکده پرستاری و مامایی

طرح درس ( Lesson Plan )

نام درس :	ژنتیک	نوع درس :	تئوری	تعداد واحد :	۲
مقطع و رشته تحصیلی فراگیران :	کارشناسی مامایی	مدرس :	غلامحسین تندرو		
دروس پیش نیاز :	ندارد				
نیمسال تحصیلی :	دوم ۹۶-۹۷	تاریخ شروع کلاس :	۹۶/۱۱/۱۴	تاریخ پایان کلاس :	۹۷/۳/۲۴
مشخصه درس :	۴۷۵	روز و ساعت برگزاری :	پنجشنبه ۹:۱۵-۱۰:۴۵	مکان برگزاری :	ساختمان مطهری کلاس ۴
مسئول درس :	غلامحسین تندرو	روز و ساعت حضور مسئول درس :	پنجشنبه ۹-۱۹		
تاریخ امتحان پایان ترم :	۹۷/۳/۲۰				

شرح درس : در طول این درس اصول تشخیص بیماری های ژنتیک در دوران جنینی توضیح داده می شود و دانشجویان ضمن آشنایی با ناهنجاری های کروموزومی با روش های پیشگیری و اصول بیماری یابی آشنا می شوند.

عنوان جلسه : تاریخچه علم ژنتیک	شماره جلسه : ۱
هدف کلی : آشنایی با مباحث اساسی ژنتیک	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- اکتشافات اساسی علم ژنتیک را بیان کند.	
۲- وضعیت علم ژنتیک را در گذشته و حال در جهان مقایسه کند .	
۳- وضعیت علم ژنتیک را در گذشته و حال در ایران مقایسه کند .	
۴- وضعیت آینده این علم را در جهان پیش بینی نماید.	
۵- مثال هایی از اخلاق در ژنتیک را بیان نماید.	
۶- کاهش یا افزایش بیماری های ژنتیکی را پیش بینی نماید	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : مقدمه علم ژنتیک	شماره جلسه : ۲
هدف کلی : آشنایی با بیماری های ژنتیکی و طبقه بندی آن ها	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- بیماریهای ژنتیکی را طبقه بندی کند.	
۲- مباحث اصلی در درس ژنتیک پزشکی را بیان کند.	
۳- مسائل اخلاقی را که علم ژنتیک پزشکی با آن روبه رو است بیان کند.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : ساختمان اسید های نوکلئیک DNA و RNA	شماره جلسه : ۳
هدف کلی : شناخت و فهم صحیح از همانندسازی و نسخه برداری ماده ژنتیکی در سلول های متفاوت	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- اصول و کلیات ساختمانی DNA و RNA را تعریف نماید.	
۲- چگونگی مضاعف شدن DNA را توضیح دهد.	
۳- چگونگی تبدیل اطلاعات ژنتیکی را بیان نماید.	
۴- چگونگی نسخه برداری از DNA را تشریح کند.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : ژنتیک مندل	شماره جلسه : ۴
هدف کلی : آشنایی با قوانین مندل و مسائل آن	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- قانون اول مندل را بیان کند.	
۲- قانون دوم مندل را بیان کند .	
۳- برای قانون اول و دوم مندل مواردی را ذکر کند.	
۴- نسبت های ژنوتیپی و فنوتیپی کلاسیک برای یک ژن و دو ژن بیان کند.	
۵- غالبیت ناقص و تغییر نسبت ژنوتیپی و فنوتیپی را در آن بیان نماید.	
۶- هم بارز بودن و تغییر نسبت ژنوتیپی و فنوتیپی را در آن بیان نماید .	
۷- مولتیپل آلل و تغییر نسبت ژنوتیپی و فنوتیپی را در آن بیان نماید .	
۸- تعداد زئوتیپ و فنوتیپ را برای دو یا چند ژن محاسبه نماید.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : ژنتیک غیر مندل	شماره جلسه : ۵
هدف کلی : شناخت قوانین نقض کننده قوانین مندل	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- پیوستگی ژنها و کراسینگ اور را بیان کند.	
۲- اثر اپیستازی در بیان دو یا چند ژن بیان نماید.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : انواع الگوهای توارث	شماره جلسه : ۶
هدف کلی : آشنایی با توارث پلی ژنیک و تاثیر در ژنوتیپ و فنوتیپ فرزندان	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- وراثت پلی ژنیک را تعریف کند.	
۲- بر اساس ژنوتیپ اولاد بدست آمده ژنوتیپ والدین را تعیین نماید.	
۳- بر اساس ژنوتیپ اولاد بدست آمده نحوه وراثت را تعیین نماید.	
۴- ژنوتیپ و فنوتیپ اولاد حاصل از آمیزش والدین با یک صفت بارز ناقص را تعیین کند.	
۵- ژنوتیپ و فنوتیپ اولاد حاصل از آمیزش والدین با یک صفت هم بارز را تعیین کند.	
۶- فنوتیپ و ژنوتیپ اولاد را از والدین با دو صفت تعیین نماید.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : انواع الگوهای توارث	شماره جلسه : ۷
هدف کلی : شناخت الگوهای وراثت تک ژنی اتوزوم	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- توارث تک ژنی را از دیگر الگوهای توارث تفکیک کند .	
۲- الگوي وراثت اتوزوم غالب را بیان کند.	
۳- بیماری های مهم وراثت اتوزوم غالب را بیان کند .	
۴- الگوي وراثت اتوزوم مغلوب را بیان کند.	
۵- بیماری های مهم وراثت اتوزوم مغلوب را بیان کند.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : انواع الگوهای توارث	شماره جلسه : ۸
هدف کلی : آشنایی با الگوهای وراثت تک ژنی وابسته به X	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- الگوي وراثت وابسته به X غالب را بیان کند.	
۲- بیماری های مهم وراثت وابسته به X غالب را نام ببرد.	
۳- الگوي وراثت وابسته به X مغلوب را شرح دهد.	
۴- بیماری های مهم وراثت وابسته به X مغلوب را بیان کند.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : انواع الگوهای توارث	شماره جلسه : ۹
هدف کلی : آگاهی دانشجو از الگوي وراثت میتوکندریال	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- الگوي وراثت میتوکندریال را بیان کند.	
۲- بیماری های مهم میتوکندریال را نام ببرد.	

۳- الگوي وراثت وابسته به Y را بيان کند.
۴- با علائم استاندارد شجره نامه هاي وراثت ميتوکندريال و وراثت وابسته به Y را رسم کند.
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ
حیطه یادگیری : شناختی

عنوان جلسه : جهش	شماره جلسه : ۱۰
هدف کلی : شناسایی انواع جهش	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- شناخت مفهوم جهش و تفاوت آن با چند ریختی .	
۲- شناخت اصول درک جهش های پویا.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : سیتوزنتیک	شماره جلسه : ۱۱
هدف کلی : شناخت ساختمان کروموزوم	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- ساختمان کروماتین را تشخیص دهد .	
۲- نحوه تبدیل کروماتین به کروموزوم را تحلیل کند .	
۳- بازوهای کوتاه و بلند کروموزوم تشخیص دهد .	
۴- ساختمان و عملکرد سانترومر بررسی کند.	
۵- ساختمان و عملکرد تلومر بررسی کند.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : سیتوزنتیک	شماره جلسه : ۱۲
هدف کلی : شناخت ناهنجاریهای کروموزومی	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- چگونگی پیدایش ناهنجاریهای کروموزومی را بیان کند.	
۲- انواع ناهنجاریهای کروموزومی را شرح دهد.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : سیتوزنتیک	شماره جلسه : ۱۳
هدف کلی : آگاهی دانشجواز مضاعف شدن، ایزوکروموزوم	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- انواع ایزو کروموزوم ها را توصیف کند.	
۲- انواع مکانیزم های ایجاد ایزوکروموزوم ها را تشریح کند.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : سیتوژنتیک	شماره جلسه : ۱۴
هدف کلی : آگاه ساختن دانشجو ناهنجاری های نامتعادل، حذف کروموزومی	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- مکانیزم ایجاد حذف کروموزومی را توضیح دهد.	
۲- بیماری های مرتبط با حذف های کروموزومی را شناسایی کند.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : سیتوژنتیک	شماره جلسه : ۱۵
هدف کلی : شناخت ناهنجاریهای متعادل، واژگونی، جابجایی متعادل، جابجایی رابرتسونیک، دخول	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- انواع واژگونی را تعریف کند.	
۲- اثرات فنوتیپی واژگونی در فرد حامل را بررسی کند.	
۳- نحوه تشکیل تتراد در گامتوژنز فرد حامل جابجایی را تشریح کند.	
۴- بیماری هایی نظیر لوکمی حاصل از وقوع جابجایی را شناسایی کند.	
۵- نحوه تشکیل تتراد در گامتوژنز فرد حامل جابجایی رابرتسونی را بیان کند.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

عنوان جلسه : سیتوژنتیک	شماره جلسه : ۱۶
هدف کلی : آشنایی دسته بندی ناهنجاریهای عددی، یوپلوئیدی، آنیوپلوئیدی	
اهداف رفتاری : در پایان این فصل دانشجو باید بتواند	
۱- مکانیزم تشکیل تریپلوئیدی و تتراپلوئیدی را تشریح کند.	
۲- عواقب بالینی یوپلوئیدی بیان کند.	
۳- مکانیزم های جدانشدن کروموزومی در میتوز و میوز بررسی کند.	
۴- انواع بیماریهای ناشی از آنیوپلوئیدی کروموزومهای اتوزومی نام ببرد.	
روش تدریس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
حیطه یادگیری : شناختی	

روش تدریس :

وسایل کمک آموزشی : ویدئو پروژکتور، کتاب، تخته وایت برد و لبتاپ

نحوه ارزشیابی دانشجوی :

- آزمون میان ترم ۴ نمره

- آزمون پایان ترم ۱۴ نمره

- حضور در کلاس ۱ نمره

-انجام فعالیت دانشجویی ۱ نمره

تکالیف دانشجویی : ارائه کلاسی در ارتباط با سرفصل های درس ژنتیک

نوع سؤالات امتحانی : چهارگزینه ای و مفهومی

وظایف دانشجوی : مطالعه پیش از حضور در کلاس درس، حضور منظم توام با توجه در کلاس تا پایان ترم، آمادگی برای آزمون های کلاسی، عدم استفاده از تلفن همراه، انجام تکالیف دانشجویی

منابع :

۱- مبانی ژنتیک پزشکی امری، پیتر ترن پنی، شان الارد، ترجمه دکتر مهرداد هاشمی و دکتر رضا محمدی، انتشارات آبیژ

۲- اصول ژنتیک، دکتر حمداله کاظمی، انتشارات آبیژ

۳- ژنتیک مولکولی استراخان، تی.استرون، اندروپی.رید، ترجمه دکتر محمدتقی اکبری و همکاران، انتشارات برای فردا

4- Laura M. Gunder, Scott A. Martin-Essentials of Medical Genetics for Health Professionals-Jones & Bartlett Learning(2010)

5- Madigan. Martinko. Stahl. Clark, Brock Biology of Microorganisms, 13<sup>th</sup> Edition

6- Lodish. Berk. Matsudaira. Kaiser, Lodish Molecular Cell Biology, 5th Edition

به نام خدا  
دانشگاه آزاد اسلامی استهبان  
دانشکده پرستاری و مامایی  
طرح دوره ( Course Plan )

---

نام درس :	ژنتیک	نوع درس :	تئوری	تعداد واحد :	۲
مقطع و رشته تحصیلی فراگیران :	کارشناسی مامایی	مدرس :	غلامحسین تندرو		
دروس پیش نیاز :	ندارد				
نیمسال تحصیلی :	دوم ۹۶-۹۷	تاریخ شروع کلاس :	۹۶/۱۱/۱۴	تاریخ پایان کلاس :	۹۷/۳/۲۴
مشخصه درس :	۴۷۵	روز و ساعت برگزاری :	پنجشنبه ۹:۱۵-۱۰:۴۵	مکان برگزاری :	ساختمان مطهری کلاس ۴
مسئول درس :	غلامحسین تندرو	روز و ساعت حضور مسئول درس :	پنج شنبه ۹-۱۹		
تاریخ امتحان پایان ترم :	۹۷/۳/۲۰				

---

شرح درس : در طول این درس اصول تشخیص بیماری های ژنتیک در دوران جنینی توضیح داده می شود و دانشجویان ضمن آشنایی با ناهنجاری های کروموزومی با روش های پیشگیری و اصول بیماری یابی آشنا می شوند.

اهداف کلی :

شناخت ژنتیک پایه و پزشکی و تشخیص بیماری ها، سیتوزنتیک و شناخت کروموزوم و DNA .

اهداف رفتاری :

دانشجو باید قادر باشد :

۱- اصول پایه ای ژنتیک را توصیف کند.

۲- عوامل ژنتیکی سلول مانند کروموزوم و DNA - و RNA تشریح کند.

۳- بیماری های ژنتیکی تشخیص دهد.

۴- مکانیسم ها و عوامل ایجاد کننده بیماری های ژنتیکی را بیان کند.

روش تدریس :

وسایل کمک آموزشی : ویدئو پروژکتور، کتاب، تخته وایت برد و لبتاپ

نحوه ارزشیابی دانشجوی :

- آزمون میان ترم ۴ نمره

- آزمون پایان ترم ۱۴ نمره

- حضور در کلاس ۱ نمره

-انجام فعالیت دانشجویی ۱ نمره

تکالیف دانشجویی : ارائه کلاسی در ارتباط با سرفصل های درس ایمنی شناسی

نوع سوالات امتحانی : چهارگزینه ای و مفهومی

وظایف دانشجوی : مطالعه پیش از حضور در کلاس درس، حضور منظم توام با توجه در کلاس تا پایان ترم، آمادگی برای آزمون های کلاسی، عدم استفاده از تلفن همراه، انجام تکالیف دانشجویی

منابع :

۱- مبانی ژنتیک پزشکی امری، پیتر ترن پنی، شان الارد، ترجمه دکتر مهرداد هاشمی و دکتر رضا محمدی، انتشارات آبیژ

۲- اصول ژنتیک، دکتر حمداله کاظمی، انتشارات آبیژ

۳- ژنتیک مولکولی استراخان، تی.استرون، اندروپی.رید، ترجمه دکتر محمدتقی اکبری و همکاران، انتشارات برای فردا

4- Laura M. Gunder, Scott A. Martin-Essentials of Medical Genetics for Health Professionals-Jones & Bartlett Learning(2010)

5- Madigan. Martinko. Stahl. Clark, Brock Biology of Microorganisms, 13<sup>th</sup> Edition

6- Lodish. Berk. Matsudaira. Kaiser, Lodish Molecular Cell Biology, 5th Edition



تقویم درس :

جلسه	عنوان	مدرس
۱	تاریخچه علم ژنتیک	غلامحسین تندرو
۲	بررسی اصول پایه ای علم ژنتیک	غلامحسین تندرو
۳	جایگاه ماده ژنتیک در سلول	غلامحسین تندرو
۴	مطالعه آزمایشات مندل	غلامحسین تندرو
۵	مطالعه ژنتیک غیر مندلی	غلامحسین تندرو
۶	بررسی توارث پلی ژنیک	غلامحسین تندرو
۷	بیماری های وراثتی تک ژنی اتوزوم	غلامحسین تندرو
۸	بیماری های وراثتی تک ژنی وابسته به X	غلامحسین تندرو
۹	بیماری های میتوکندریال و وابسته به Y	غلامحسین تندرو
۱۰	جهش ها	غلامحسین تندرو
۱۱	اصول پایه ای سیتوژنتیک	غلامحسین تندرو
۱۲	ساختمان کروموزوم	غلامحسین تندرو
۱۳	ناهنجاری مضاعف شدن و ایزوکروموزوم	غلامحسین تندرو
۱۴	ناهنجاری های نامتعادل، حذف کروموزومی	غلامحسین تندرو
۱۵	ناهنجاری های متعادل، واژگونی، جابجایی	غلامحسین تندرو
۱۶	ناهنجاری های عددی	غلامحسین تندرو