معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی«طرح دوره»

نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: گروه رادیولوژی

عنوان درس: ژنتیک

کد درس: ۱۴ نوع و تعداد واحد: نظری، ۲ واحد

نام مسئول درس: دکتر نسیبه سلطانی مدرس/ مدرسان: دکتر نسیبه سلطانی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: بیولوژی سلولی و مولکولی

زمان کلاس: چهارشنبه ساعت ۱۰-۸

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: دکترای تخصصی ژنتیک پزشکی

محل کار: گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن تماس:

نشانی پست الکترونیک: soltani.nasibeh@gmail.com

توصیف کلی درس: درس «ژنتیک» در مقطع کارشناسی ارشد رادیوبیولوژی به بررسی اصول ژنتیک سلولی و مولکولی، ساختار و سازماندهی ژنوم، مکانیسم‌های همانندسازی و ترمیم DNA، تنظیم بیان ژن، جهش‌ها و تغییرات ژنتیکی و اپی‌ژنتیکی می‌پردازد. همچنین، با توجه به اهمیت عوامل آسیب‌رسان محیطی و تابش‌های یونیزان در ایجاد آسیب‌های ژنتیکی، این درس به بررسی اثرات پرتوها بر DNA و کروموزوم‌ها، پاسخ‌های سلولی به آسیب‌های ژنتیکی، مکانیسم‌های ترمیمی و پیامدهای ژنتیکی ناشی از تابش می‌پردازد.

اهداف کلی/محورهای توان‌مندی: آشنایی فراگیران با مبانی ژنتیک سلولی و مولکولی، ساختار و عملکرد ژنوم، مکانیسم‌های تنظیم بیان ژن و تغییرات ژنتیکی؛ کسب توانایی در درک و تحلیل مکانیسم‌های ایجاد آسیب‌های ژنتیکی ناشی از عوامل جهش‌زا، به‌ویژه تابش‌های یونیزان، و شناخت فرآیندهای ترمیم DNA، اختلالات کروموزومی و پیامدهای ژنتیکی و سلولی مرتبط با مواجهه با پرتوها.

اهداف اختصاصی/زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

- ✓ ساختمان سلول و عملکرد اجزای آن را بیان نماید.
- ✓ سیکل سلولی و نحوه تنظیم آن را بیان نماید.
- ✓ ساختمان و ترکیبات DNA و کار آن را بیان نماید.
- ✓ مکانیسم همانندسازی DNA را توضیح دهید.
- ✓ موتاسیون‌ها و تغییرات توالی در DNA را توضیح دهد.
- ✓ سیستم‌های ترمیمی و نگهداری از تمامیت ژنومی را بیان کند.
- ✓ سازماندهی ژنوم در یوکاریوت‌ها را شرح دهد.
- ✓ کنترل بیان ژن در یوکاریوت‌ها را توضیح دهد.
- ✓ کنترل بیان ژن در پروکاریوت‌ها را توضیح دهد.
- ✓ تقسیم سلولی و اختلالات کروموزومی را شرح دهد.
- ✓ موتاژن‌ها و کارسینوژن‌ها را شرح دهد.
- ✓ فرآیندهای اپی‌ژنتیکی را بیان نماید.

رویکرد آموزشی!

☐ مجازی[2] ☐ حضوری ☐ ترکیبی[3]

روش‌های یاددهی- یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

☐ کلاس وارونه
☐ یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال
☐ یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی
☐ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده
☐ یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی
☐ یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -------

رویکرد حضوری

☐ سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
☐ بحث در گروه های کوچک
☐ ایفای نقش
☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده
☐ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
☐ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
☐ یادگیری مبتنی بر سناریو
☐ استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)
☐ یادگیری مبتنی بر بازی
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -------

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفا نام ببرید .....

1. Educational Approach
2. Virtual Approach
3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

تقویم درس:

الف) نظری

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری/ تکالیف دانشجو	نام مدرس/ مدرسان
۱	**ساختمان سلول و عملکرد در اجزای آن**	سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)	حضور فعال در جلسات	دکتر نسیبه سلطانی
۲	**سیکل سلولی و نحوه تنظیم آن**	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۳	**ساختمان و ترکیبات DNA و کار آن**	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۴	**مکانیسم همانندسازی DNA**	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۵	**موتاسیون‌ها و تغییرات توالی در DNA**	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۶	انواع سیستم‌های ترمیمی DNA	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۷	**سازماندهی ژنوم در یوکاریوت‌ها**	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۸	**تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها**	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۹	**تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها**	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۱۰	سیتوژنتیک و اختلالات کروموزومی	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۱۱	**موتاژنز و کارسینوژنز**	"	"	دکتر نسیبه سلطانی
۱۲	**اپی‌ژنتیک**	"	"	دکتر نسیبه سلطانی

ب) عملی: -

وظایف و انتظارات از دانشجو:

۱. حضور منظم و به موقع در کلاس
۲. مشارکت فعال و داشتن دقت کافی در مباحث مطرح شده
۳. انجام تکالیف محوله

روش ارزیابی دانشجو:

- **ارزیابی تکوینی (سازنده)**[1]: مشارکت فعال در برنامه های کلاس و انجام تکالیف (۲ نمره مازاد)

1. Formative Evaluation

- **ارزیابی تراکمی (پایانی)**[1] آزمون کتبی (کوتاه پاسخ و چهارگزینه ای) (۲۰ نمره)

منابع:

1- Strachan T., Read A. Human Molecular Genetics. Garland Science, Taylor and Francis Group. Latest Edition.

2- Emery's Elements of Medical Genetics – edition 16

3- Lodish H.F., Berk A., Matsudaira P., Kaiser C.A., Krieger M., et al. Molecular Cell Biology. W.H. Freeman & Company. Latest Edition.

4- Brown T.A. Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction. Blackwell Science Publishing. Latest Edition.

1. Summative Evaluation