



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: گروه رادیولوژی

عنوان درس: زیست شناسی سرطان

کد درس: ۳۰

نوع و تعداد واحد: نظری، ۱.۵ واحد- عملی، ۰.۵ واحد

مدرس/ مدرسان: دکتر نسیمه سلطانی/ دکتر رضا افریشم

نام مسئول درس: دکتر نسیمه سلطانی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: بیولوژی سلولی و مولکولی

زمان کلاس: دو شنبه ساعت ۸-۱۰

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: دکترای تخصصی ژنتیک پزشکی

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

تلفن تماس:

soltani.nasibeh@gmail.com

نشانی پست الکترونیک:

توصیف کلی درس: درس «بیولوژی سرطان» به بررسی مبانی مولکولی و سلولی ایجاد و پیشرفت تومورها، مکانیسم‌های دخیل در تمایز سلول‌های طبیعی و سرطانی، نقش فاکتورهای ژنتیکی و اپی‌ژنتیکی در سرطان‌زایی، و اثرات تابش‌های یونیزان در فرآیندهای کارسینوژنز می‌پردازد.

اهداف کلی/محورهای توان‌مندی: آشنایی مقدماتی فراگیران با زیست‌شناسی سلول‌های سرطانی چگونگی ایجاد و روند بیولوژیک پاسخ دهی به درمان

اهداف اختصاصی/زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

- ✓ ماهیت سلول‌های سرطانی را بشناسد.
- ✓ عملکرد آنکوژن‌های سلولی و ویروس‌هایی که منجر به ایجاد سرطان می‌شوند را شرح دهد.
- ✓ عوامل موثر در رشد سیگنالینگ سیتو پلاسمی سلول و گیرنده‌های سلول سرطانی را شرح دهد.
- ✓ ژنهای سرکوب‌کننده سرطان را بشناسد و نحوه کنترل چرخه سلولی را شرح دهد.
- ✓ عملکرد ژنهای مهم در آپوپتوز و سرکوب سلول‌های سرطانی از جمله ۵۳ را بیان کند.
- ✓ مراحل تومورزایی و تبدیل سلول سالم به سلول نامیرا را شرح دهد.
- ✓ ترمیم و نگهداری از تمامیت ژنومی و چگونگی توسعه سرطان را بیان کند.
- ✓ نحوه رگزایی تومور از منظر زیست‌شناسی را بشناسد.
- ✓ تهاجم و متاستاز سلول‌های سرطانی را شرح دهد.
- ✓ کنترل جمعیت سلول‌های سرطانی از منظر سلول‌های بنیادی و ایمونولوژی تومور را بشناسد.
- ✓ سندرم‌های توارثی موثر بر حساسیت پرتوی ناپایداری ژنومی و سرطان را بشناسد و توضیح دهد.

رویکرد آموزشی^۱:

□ ترکیبی^۲

□ حضوری

□ مجازی^۳

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

رویکرد مجازی

□ کلاس وارونه

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.

- ☐ 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 روش های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می رود.

لطفاً نام ببرید

تقویم درس:

الف) نظری

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس / مدرسان
۱	مقدمه زیست شناسی و ژنتیک سرطان ها	سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)	حضور فعال در جلسات	دکتر نسیم سلطانی
۲	ماهیت سلولی سرطان	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۳	تومورهای ناشی از ویروس - انکوژن های سلولی و مکانیزم فعالیت آنها	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۴	فاکتور های رشد و گیرنده های سلولی سرطان - چرخه سیگنالینگ سیتو پلاسمی و مدیریت خصوصیات سلول سرطانی	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۵	ژنهای سرکوب کننده سرطان - کنترل چرخه سلولی - P53 و آپوپتوز	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۶	تومورزایی و سلولهای نامیرا	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۷	تومورزایی چند مرحله ای	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۸	ترمیم و نگهداری از تمامیت ژنومی و چگونگی توسعه سرطان	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۹	زیست شناسی رگزایی تومور	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۱۰	تهاجم و متاستاز سلول های سرطانی	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۱۱	ایمونولوژی تومور و سلول های بنیادی - ایمونوتراپی سرطان	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۱۲	روشهای درمان سرطان	"	"	دکتر نسیم سلطانی
۱۳	سندرمهای توارثی موثر بر حساسیت پرتوی، ناپایداری ژنومی و سرطان	"	"	دکتر نسیم سلطانی

ب) عملی

جلسه	عنوان مبحث	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۱	- انتخاب و تهیه یک رده سلول سرطانی با توجه به امکانات آزمایشگاهی	حضور فعال در آزمایشگاه	دکتر نسیبه سلطانی / دکتر رضا افریشم
۲	- کشت تک لایه یا اسفروئید رده سلول انتخابی	"	دکتر نسیبه سلطانی / دکتر رضا افریشم
۳	- بررسی قدرت ایجاد کلونی و اسفروئید	"	دکتر نسیبه سلطانی / دکتر رضا افریشم
۴	- انجام حداقل یکی از آزمون‌های زیر با توجه به امکانات موجود: Cell adhesion Assay Invasion Assay Angiogenesis Assay	"	دکتر نسیبه سلطانی / دکتر رضا افریشم

وظایف و انتظارات از دانشجو:

۱. حضور منظم و به موقع در کلاس و آزمایشگاه
۲. مشارکت فعال و داشتن دقت کافی در مباحث مطرح شده
۳. حضور در امتحانات میان ترم

روش ارزیابی دانشجو:

- ارزیابی تکوینی (سازنده)^۱: مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس و آزمایشگاه (۴ نمره)، آزمون کتبی میان ترم (کوتاه پاسخ و چهارگزینه‌ای) (۶ نمره)
- ارزیابی تراکمی (پایانی)^۲: آزمون کتبی (کوتاه پاسخ و چهارگزینه‌ای) (۱۰ نمره)

منابع:

- 1- Robert Allan. Weinberg. The biology of cancer. Garland Science: Taylor & Francis Group. Last edition.
- 2- Emery's Elements of Medical Genetics – edition 16- Chapter 14: The Genetics of Cancer...and Cancer Genetics
- 3- Current review articles in the field of radiobiology from the relevant journals (such as Radiat. Res.Int. J. Radiat. Oncol., Int. J. Radiat. Biol., Radiat. Oncol., Med. Pyhs., etc.)