

باسمه تعالی

**گروه آموزشی: پزشکی مولکولی**

**طرح دوره (Course plan):**

**درس Cell signaling and system biology ارائه به دانشجوی بین الملل**

اطلاعات درس:

|  |
| --- |
| گروه آموزشی ارائه دهنده درس : گروه پزشکی مولکولیعنوان درس: Cell signaling and system biologyکد درس: 18نوع و تعداد واحد : 2 واحد نظرینام مسوول درس: دکتر زهرا عزیزی ورزنهمدرس / مدرسان : دکتر زهرا عزیزی ورزنهپیش نیاز/ هم زمان : پیش نیاز :-رشته و مقطع تحصیلی : دکتری تخصصی پزشکی مولکولی |

اطلاعات مسئول درس‌:

|  |
| --- |
| رتبه علمی : استادیاررشته تخصصی : پزشکی مولکولیمحل کار : دانشکده فناوری های نوین پزشکیتلفن تماس : 43052143نشانی پست الکترونیک : z-azizi@sina.tums.ac.ir |

توصیف کلی درس:

این درس به بررسی رسپتورها و گیرنده های سطح سلول و مکانیسم های پایین دست آن در مسیرهای بقاء- تکثیر و آپوپتوز و کلیات روش های مولکولی برای تشخیص آن پرداخته و کلیات روش های حال حاضر برای بررسی سیگنالینگ از طریق سیستم بیولوژی را بررسی می کند.

اهداف کلی / محور های توانمندی :

یادگیری اصول و مبانی پیام رسانی سلولی و بیولوژی سیستم شامل شناسایی مسیرهای پیام رسانی ،‌ارتباط سیستماتیک مسیرها، ساختار، ماهیت پویایی و مدل سازی سیستم ها و کاربرد آن در پزشکی مولکولی

اهداف اختصاصی / زیر محورهای هر توانمندی :

1-بررسی مقدمه سیگنالینگ و روش های آن 2- بررسی کلیات گیرنده ها و رسپتورها 3- رسپتور G‌ پروتئین و گیرنده های آن 4- هورمون های پپتیدی و پروتئینی 5- هورمون های استروئیدی 6- رسپتورهای ترئونین کینازها 7- مسیرهای رشد سلولی 8- چرخه سلولی و مکانیسم های تنظیم آن 9- مبانی تداخل های سلولی 10- مبانی مولکولی شیمی درمانی سرطان 11- روش های بررسی هدف درمانی سرطان 12- مبانی بیولوژی سیستم 13- کلیات دستگاه های تشخیصی مولکولی

رویکرد آموزشی :

مجازی برگزار می شود. حضوری ترکیبی

روش های یاددهی- یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده :

رویکرد مجازی :

کلاس وارونه

یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال

یادگیری مبتنی بر محتوای الکتورنیکی تعاملی

* یادگیری مبتنی بر حل مسئله ( PBL )

یادگیری اکتشافی هدایت شده

یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی

* یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد: -

رویکرد حضوری:

سخنرانی تعاملی (‌پرسش و پاسخ ،‌کوئیز ف‌بحث 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 :

رویکرد ترکیبی : -

تقویم درس : Cell signaling and system biology ( ساعت کلی تدریس : 34 ساعت )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| جلسه | مبحث | نام مدرس/ مدرسین | روش تدریس | فعالیت یادگیری توسط دانشجویان |
| 1 | سیگنالینگ 1 | دکتر عزیزی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 2 | سیگنالینگ2 | دکتر عزیزی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 3 | موضوعات وتحولات جدید در گیرنده ها | دکتر قهرمانی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 4 | G پروتئین وگیرنده های آن | دکتر قهرمانی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 5 | Gپروتئین -ارائه مقاله | دکتر قهرمانی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 6 | مسیرهای رشد سلولی- ارائه مقاله | دکتر آبسالان | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 7 | آدنوزین، سرتونین و گیرنده های آن | دکتر آبسالان | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 8 | هورمونهای استروئیدی | دکترعزیزی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 9 | سرین ترنونین کینازها | دکتر طاووسی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 10 | چرخه سلولی ومکانیسم های تنظیم آن | دکتر طاووسی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 11 | مبانی مولکولی شیمی درمانی سرطان ها | دکتر قهرمانی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 12 | روش های بررسی اهداف درمانی سرطان- ارائه مقاله | دکتر قهرمانی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 13 | مبانی مولکولی تنظیم مرگ سلولی ونقش آن در درمان بیماری ها | دکتر متوسلی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 14 | مبانی تداخل های سلولی cell-cell interaction | دکتر متوسلی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 15 | مبانی بیولوژی سیستم system biology | دکتر عزیزی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 16 | مدلهای بیان ژن وابزارهای مدلینگ | دکتر عزیزی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 17 | شناسایی شبکه های ژن و مسیرهای بیوشیمیایی | دکتر متوسلی | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |
| 18 | بیماری های نروژنریک سیگنالینگ | دکتر آبسالان | سخنرانیپرسش و پاسخ | پاسخ به سوالات با رویکرد کتاب باز |

وظایف و انتظارات دانشجو:

حضور موثر و شرکت در پرسش و پاسخ ها در کلاس درس، انجام تکالیف محوله ،‌ارائه یک جلسه پاورپوینت

روش ارزیابی دانشجو:

از هر دو روش تکوینی و تراکمی استفاده می شود.

ارزیابی تکوینی : از طریق پرسش و پاسخ کلاسی ،‌سهم در نمره نهایی 80 درصد

ارزیابی تراکمی : از طریق آزمون کتبی تشریحی ،‌سهم در نمره نهایی 20 درصد

منابع :

کتاب های نویسندگان Lodish , Albert‌ ،‌مقاله های مرتبط