

بسمه تعالی

فرم طرح درس

نام و کد درس: نانوبیومدیسین مقدماتی
 رشته و مقطع تحصیلی: نانو تکنولوژی پزشکی – دکتری
 نیمسال اول/ دوم : دوم ۹۹-۱۳۹۸
 محل برگزاری: دانشکده علوم نوین پزشکی
 تعداد و نوع واحد (نظری / عملی): (۳ نظری)
 دروس پیش نیاز: -----
 مدرس یا مدرسین: دکتر سودابه داوران، دکتر پیمان کیهان ور، دکتر امیر ضارب کهن

ترم: اول
 روز و ساعت برگزاری: دوشنبه، ۱۰-۱۲
 شماره تماس دانشکده: ۳۳۵۵۷۹۰

مدرس: دکتر ضارب کهن، جلسات (۸-۱)

هدف کلی: آشنایی با ویژگیهای سرطان و انواع آن (ج اول)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
(۱) ویژگیهای سلولهای سرطانی (Hallmarks of cancer) (۲) تزايد غير قابل کنترل سلولهای سرطانی: شناخت دلایل و منشا این ویژگی (۳) عدم پاسخگویی به مکانیسم های کنترلی رشد سلولی (۴) عدم پاسخگویی به روشهای مرگ سلولی و تاثیر آنها بر بیولوژی سرطان	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، وایت برد	امتحان پایان ترم

مدرس: دکتر ضارب کهن، جلسات (۸-۱)

هدف کلی: آشنایی با ویژگیهای سرطان و انواع آن (ج دوم)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
(۱) مکانیسم های فرار از سیستم ایمنی (۲) مکانیسم های آنژیوژنز و نقش سلولهای مختلف بر تسریع یا مهار روند آنژیوژنز در سرطان (۳) مکانیسم نامیرایی سلولهای سرطانی و نقش آن در بقای سلولهای سرطانی	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، وایت بورد	امتحان پایان ترم

مدرس: دکتر ضارب کهن، جلسات (۸-۱)

هدف کلی: آشنایی با ویژگیهای سرطان و انواع آن (ج سوم)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱) مکانیسم های دخیل در متاستاز سلولهای سرطانی ۲) فرایندهای مرتبط با EMT و MET ۳) عوامل تحریک کننده شروع ویژگیهای سرطانی بافت سرطانی شامل: فرار از سیستم ایمنی، تغییر ویژگیهای متابولیکی سلولهای سرطانی، عدم ثبات کروموزومها و احتمال ایجاد جهش در سرطانها، نقش التهاب ناشی از سرطان در پیشبرد رشد و تهاجم سلولهای سرطانی	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، وایت بورد	امتحان پایان ترم

مدرس: دکتر ضارب کهن، جلسات (۸-۱)

هدف کلی: آشنایی با ویژگیهای سرطان و انواع آن (ج چهارم)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱) مکانیسم های دخیل در متاستاز سلولهای سرطانی ۲) فرایندهای مرتبط با EMT و MET ۳) عوامل تحریک کننده شروع ویژگیهای سرطانی بافت سرطانی شامل: فرار از سیستم ایمنی، تغییر ویژگیهای متابولیکی سلولهای سرطانی، عدم ثبات کروموزومها و احتمال ایجاد جهش در سرطانها، نقش التهاب ناشی از سرطان در پیشبرد رشد و تهاجم سلولهای سرطانی	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، وایت بورد	امتحان پایان ترم

مدرس: دکتر ضارب کهن، جلسات (۸-۱)

هدف کلی: آشنایی با ویژگیهای سرطان و انواع آن (ج پنجم)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱) ویژگیهای فیزیکی توده های سرطانی و نقش آنها در مقاومت دارویی سلولهای سرطانی ۲) تغییرات در ترکیب فسفولیپیدهای غشا سلولهای سرطانی ۳) تغییرات اسیدیت، آنزیمهای خارج سلولی، دما و هیپوکسی محیط میکرونی تومورهای سرطانی	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، وایت برد	امتحان پایان ترم

مدرس: دکتر ضارب کهن، جلسات (۸-۱)

هدف کلی: معیارهای هدف گیری سلولهای سرطانی با استفاده از نانوذرات (ج ششم)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
(۱) ویژگیهای مهم در ارتباط با انتخاب لیگاند: اختصاصیت، افینیتی، اندازه، برهمکنش با سیستم های بیولوژیک (۲) ویژگیهای مهم در رابطه با گیرنده ها: نوع گیرنده، بیودیستریبوشن گیرنده، نوع خاص ایزومر گیرنده، محل قرار گیری گیرنده، زمان recycling یک گیرنده	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، وایت برد	امتحان پایان ترم

مدرس: دکتر ضارب کهن، جلسات (۸-۱)

هدف کلی: معیارهای هدف گیری سلولهای سرطانی با استفاده از نانوذرات (ج هفتم)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
(۱) ویژگیهای مهم مربوط به لینکر: جنس لینکر، شیمی اتصال لینکر و لیگاند، واکنشهای ایمنی زایی احتمالی مرتبط با لینکرها (۲) ویژگیهای مهم مربوط به محموله درمانی: جنس، اندازه، نحوه اتصال به لینکر و لیگاند، مسیرهای جذب سلولی	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، وایت برد	امتحان پایان ترم

مدرس: دکتر ضارب کهن، جلسات (۸-۱)

هدف کلی: معیارهای هدف گیری سلولهای سرطانی با استفاده از نانوذرات (ج هشتم)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
(۱) آشنایی با فرمولاسیونهای با پایه نانوذرات جهت درمان سرطان (۲) بررسی روشهای بررسی تاثیر داروهای با پایه نانوذرات در مدل‌های مختلف سرطانی از مدل‌های یا دو بعدی تا روشهای نوین میکروفلوئیدیک	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت	کلاس درس	۲ ساعت	ویدیو پروژکتور، وایت بورد	امتحان پایان ترم

- سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش
- نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوطه به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): کوئیز

ب) پایان دوره: امتحان

- منابع اصلی درس (رفرانس): ۲۰۱۶ Nanomedicine - ۲۰۱۸ Cancer nanomedicine

