**بسمه تعالی**

**نام و کد درس: ژن درمانی رشته و مقطع تحصیلی : PhD نانوتکنولوژی پزشکی ترم :دوم**

**روز و ساعت برگزاری : محل برگزاری: دانشکده فناوری های نوین علوم پزشکی**

**تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ) : نظري 2واحد دروس پیش نیاز :**

**مدرس یا مدرسین: احمد یاری خسروشاهی (5/1 واحد) و دکتر میلانی (5/0 واحد) شماره تماس دانشکده:**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه اول** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **مقدمه** 2. **طبقه بندی مطالب** 3. **ساختار های ژنی در سیستم های بیانی متفاوت** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه مقدمه و معرفي درس**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه دوم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **انواع حامل های ژنی** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه سوم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **استراتژی های بیان ژن در سیستم های بیانی متفاوت** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه چهارم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **دست ورزی DND به عنوان عامل تشخیص و درمان** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه پنجم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **الیگونوکلئوتید ها و آپتامر های بر پایه DNA برای استفاده درمانی** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **50 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه ششم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **تکنولوژی های خاموش و روشن کردن ژن با محوریت RNA** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **50 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه هفتم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **سد های بیولوژیک برای انتقال ژن و تاثیرات آنها در ژن درمانی** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **50 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |
| **جلسه هشتم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **عوامل ژنتیکی سرطان** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |
| **جلسه نهم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **نقش ژن درمانی در درمان بیماری سرطان** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |
| **جلسه دهم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **نقش ژن درمانی در بیماری های واگیر با محوریت بیماری های ویروسی** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |
| **جلسه یازدهم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **نقش ژن درمانی در بیماری های غیر واگیر** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |
| **جلسه دوازدهم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **نقش ژن درمانی در بیماری های ژنتیکی** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |
| **جلسه سیزدهم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **واکسن های بر پایه DNA: اهمیت و کاربرد** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |
| **جلسه چهاردهم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **سیستم های انتقال ژن بر پایه حامل های ویروسی** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |
| **جلسه پانزدهم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **سیستم های انتقال ژن بر پایه نانوحامل های غیر ویروسی** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |
| **جلسه شانزدهم** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **اصول اخلاقی در ژن درمانی** | | **شناختی** | **ارایه مطالب بیشتر برای پیش مطالعه جلسات بعدی(Supplemental Reading)** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **10 دقیقه خلاصه جلسه قبل**  **40 دقیقه تدریس**  **10 دقیقه استراحت**  **25 دقیقه تدریس**  **15 دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پايان ترم** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : ارائه ليست حضور وغياب به اداره آموزش**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**الف ) در طول دوره ( کوئیز 20% تکالیف 10% امتحان میان ترم 30% ) بارم :**

**ب ) پایان دوره طبق قوانین آموزشی دانشگاه**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**

**مقالات چاپ شده در موضوع که در اختیار دانشجویان قرار داده خواهد شد.**