**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.**