**بسمه تعالی**

**فرم طرح درس : درس مهندسی بافت**

**نام و کد درس : 32 رشته و مقطع تحصیلی : PhD ترم : 3**

**نیمسال اول / دوم / تابستان نيم سال اول1402 -1401 روز و ساعت برگزاری : 8-10 دوشنبه**

**محل برگزاری: پزشكي**

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

**مدرس یا مدرسین: دكتر بهروز نیک نفس و دکتر روشنگر شماره تماس دانشکده: 041 -33342086**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه اول نظري**  **اهداف کلی :** **Introduction to Tissue Engeneering** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **كلياتissue Engeneering T را بشناسد .** 2. **با تجاری سازی محصولات آشنا باشد** | | **شناختي** | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | 2 ساعت | کامپیوتر و وایت برد –  سامانه نويد | امتحان تشریحی |
| **جلسه دوم نظري**  **اهداف کلی : Cell proliferation&Cell Migration** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **آشنایی با عوامل دخیل در پرولیفراسیون سلولی** 2. **انواع مهاجرت سلولی در بافتهای را بيان نمايد** | | **شناختي** | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | 2 ساعت | کامپیوتر و وایت برد –  سامانه نويد | امتحان تشریحی |
| **جلسه سوم نظری**  **اهداف کلی : Morphogenesis** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **تعریف مورفوژنزیس و با انواع آن اشنا شود** 2. **عوامل دخیل در مورفوژنزیس آشنا شود** | | **شناختي** | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | 2 ساعت | کامپیوتر | امتحان تشریحی |
| **جلسه چهارم نظری**  **اهداف کلی :** **انواع کشت دو بعدی و سه بعدی** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **1-آشنایی با کشت دو بعدی و سه بعدی وتفاوت آنها**  **2-آشنایی بامعایب و محاسن آنها**   1. **آشنایی با بیوراکتورها** | | **شناختي** | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس | 2 ساعت | کامپیوتر | امتحان تشریحی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه پنجم نظري**  **اهداف کلی : اتصالات سلولی** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **1-انواع اتصالات سلولی را بشناسد .** | | **شناختي** | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | 2 ساعت | کامپیوتر و وایت برد –  سامانه نويد | امتحان تشریحی |
| **جلسه ششم نظري**  **اهداف کلی :ECM** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **آشنایی با ماتریکس خارج سلولی و اندیکاسیونهای بالینی.** | | **شناختي** | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | 2 ساعت | کامپیوتر و وایت برد –  سامانه نويد | امتحان تشریحی |
| **جلسه هفتم نظری**  **اهداف کلی : مهندسی بافت در بیولوژی تولید مثل** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **آشنایی با مهندسی بافت سیستم جنس مونث** 2. **آشنایی با مهندسی بافت سیستم جنس مذکر** | | **شناختي** | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | 2 ساعت | کامپیوتر | امتحان تشریحی |
| **جلسه هشتم نظری**  **اهداف کلی :** بررسی روشهای نوین در مهندسی بافت | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **1-آشنایی با روشهای جدید در مهندسی بافت مثل lab in chip , organ on chip Microfluidic** | | **شناختی** | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | 2 ساعت | کامپیوتر | امتحان تشریحی |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : مطابق با قوانين مصوب دانشگاه**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**الف ) در طول دوره ( کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم ...... ) تشریحی بارم :**

**ب ) پایان دوره بارم : 20**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**

Principles of Tissue

Engineering