**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