

Lesson plan

نام درس: اصول مهندسی بافت تعداد واحد: ۱ نوع واحد: تئوری عملی بالینی

زمان برگزاری: یکشنبه ها ۱۰-۱۲ تعداد جلسات: ۸ جلسه رشته: دکترای مهندسی بافت

ترم: سوم نام مدرس: دکتر مجید صالحی محل اجرا: دانشکده پزشکی-کلاس ۴۰۵

تعداد دانشجویان: ۲ نفر سال تحصیلی: ۹۹-۹۸ آدرس الکترونیکی استاد: salehi.m@shmu.ac.ir

شرح درس:

درس روشهای ساخت و مشخصه یابی داربست، استفاده از اصول مهندسی و مواد به همراه عوامل بیوشیمیایی و فیزیکی به منظور ساخت ماتریکس خارج سلولی می باشد. داربست های بیو پلیمری نقش موثری در تحقیقات مهندسی انواع بافت ها دارند و مهم ترین مشخصات آن ها اندازه روزنه، تخلخل، مساحت سطح و رابطه میان مواد داربست برای کاشت، انتقال حجم سلول و تشکیل بافت جدید می باشد. کلاژن به عنوان زیست سازگار ترین بیوپلیمر طبیعی برای استفاده در فرآیند داربست سازی شناخته شده است زیرا یکی از اجزای ذاتی همه بافت های بدن می باشد و ساختار اصلی بافت همبند را متحمل می شود.

اهداف کلی درس:

دانشجو با ماتریکس خارج سلولی (داربست) آشنا شود.
دانشجو با عوامل تاثیرگذار بر ساخت ماتریکس خارج سلولی آشنا شود.
دانشجو با عوامل تاثیرگذار بر تخریب ماتریکس خارج سلولی آشنا شود.
دانشجو با عوامل تاثیرگذار بر کاهش و افزایش تخریب ماتریکس خارج سلولی آشنا شود.
دانشجو با متدهای فانکشنال کردن ماتریکس خارج سلولی آشنا شود.
دانشجو با متدهای مشخصه یابی ماتریکس خارج سلولی آشنا شود.
دانشجو با متدهای ساخت ماتریکس خارج سلولی نانویی آشنا شود.
دانشجو با متدهای ساخت ماتریکس خارج سلولی متخلخل آشنا شود.
دانشجو با متدهای ساخت ماتریکس خارج سلولی بوسیله پرینترهای سه بعدی آشنا شود.

| شماره جلسات | رئوس مطالب | اهداف اختصاصی | حیطه | روش تدریس | نوع وسیله آموزشی | فعالیت دانشجو |
|-------------|------------|---------------|------|-----------|------------------|---------------|
|-------------|------------|---------------|------|-----------|------------------|---------------|

| | | | | | | |
|---|---|--|--------|------------------------------------|----------------------------------|--|
| ۱ | ماتریکس یا داریست طبیعی | دانشجو قادر باشد: ۱- زیستمواد طبیعی را از نظر ساختمان شرح دهد. ۲- ساختار تشکیل دهنده زیستمواد توضیح دهد. | شناختی | سخنرانی و بحث گروهی پرسش از دانشجو | ماژیک تخته سفید پاورپوینت | مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی |
| ۱ | عوامل تاثیرگذار بر تخریب ماتریکس خارج سلولی | دانشجو بتواند: ۱- عوامل تاثیرگذار بر تخریب ماتریکس خارج سلولی را تفسیر کند. | شناختی | سخنرانی و بحث گروهی پرسش از دانشجو | ماژیک تخته سفید پاورپوینت اسلاید | مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی، یافتن پاسخ برای پرسشهای مطرح شده |
| ۱ | عوامل تاثیرگذار بر کاهش و افزایش تخریب ماتریکس خارج سلولی | دانشجو بتواند: ۱- عوامل تاثیرگذار بر کاهش تخریب ماتریکس خارج سلولی را تفسیر کند. ۲- عوامل تاثیرگذار بر افزایش تخریب ماتریکس خارج سلولی را تفسیر کند. | شناختی | سخنرانی و بحث گروهی پرسش از دانشجو | ماژیک تخته سفید پاورپوینت اسلاید | مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی، یافتن پاسخ برای پرسشهای مطرح شده |
| ۱ | متدهای فانکشنال کردن ماتریکس خارج سلولی | دانشجو قادر باشد: ۱- انواع متدهای فانکشنال کردن ماتریکس خارج سلولی را توضیح دهد. ۲. | شناختی | سخنرانی و بحث گروهی پرسش از دانشجو | ماژیک تخته سفید پاورپوینت اسلاید | مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی، یافتن پاسخ برای پرسشهای مطرح شده |
| ۱ | متدهای مشخصه یابی ماتریکس خارج سلولی | دانشجو قادر باشد: ۱- انواع متدهای مشخصه یابی ماتریکس خارج سلولی را توضیح دهد. ۲. | شناختی | سخنرانی و بحث گروهی پرسش از دانشجو | ماژیک تخته سفید پاورپوینت اسلاید | مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی، یافتن پاسخ برای پرسشهای مطرح شده |
| ۱ | دانشجو با متدهای ساخت ماتریکس خارج سلولی نانویی آشنا شود. | دانشجو قادر باشد: ۱- انواع متدهای ساخت ماتریکس خارج سلولی نانویی را توضیح دهد. ۲. | شناختی | سخنرانی و بحث گروهی پرسش از دانشجو | ماژیک تخته سفید پاورپوینت اسلاید | مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی، یافتن پاسخ برای پرسشهای مطرح شده |

| | | | | | | |
|---|--|--|--------|------------------------------------|----------------------------------|--|
| ۱ | دانشجو با متد های ساخت ماتریکس خارج سلولی متخلخل آشنا شود. | دانشجو قادر باشد: ۱- انواع متد های ساخت ماتریکس خارج سلولی متخلخل را توضیح دهد | شناختی | سخنرانی و بحث گروهی پرسش از دانشجو | ماژیک تخته سفید پاورپوینت اسلاید | مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی، یافتن پاسخ برای پرسشهای مطرح شده |
| ۱ | متد های ساخت ماتریکس خارج سلولی بوسیله پرینتر های سه بعدی | دانشجو قادر باشد: ۱- انواع متد های ساخت ماتریکس خارج سلولی بوسیله پرینتر های سه بعدی را توضیح دهد | شناختی | سخنرانی و بحث گروهی پرسش از دانشجو | ماژیک تخته سفید پاورپوینت اسلاید | مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی، یافتن پاسخ برای پرسشهای مطرح شده |

روش ارزشیابی:

ارزشیابی تکوینی: ارائه سمینار و حضور فعال در کلاس: ۲ نمره سمینار و ۲ نمره حضور فعال در کلاس
نمره یا درصد: بصورت نمره از ۲۰

فعالیت دانشجو: مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی

حضور منظم دانشجو: حضور و غیاب در کلاس

ارزشیابی تراکم: امتحان پایان ترم

منابع:

الف) اصلی

1. Characterisation and Design of Tissue Scaffolds. Edited by Paul Tomlins. 2016

ب) وابسته

1. An Introduction to Electrospinning and Nanofibers. Seeram Ramakrishna. 2014

