

## Lesson plan

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

زمان برگزاری: یکشنبه ها ۱۰-۸ 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 اصول مهندسی بافت، استفاده از علوم سلولی، مهندسی و مواد به همراه عوامل بیوشیمیایی و فیزیکی به منظور بهبود عملکرد یا جایگزینی یک ارگان است. به عبارت دیگر مهندسی بافت علمی چندبعدی است که از اصول علوم مهندسی و زیستی با هدف جایگزینی، حفظ و یا بهبود یک عملکرد زیستی استفاده می نماید. سه جزء اساسی دارد که شامل سلول، عوامل القاء کننده رشد بافت و داربست ها می باشد. در این درس اصول کلی مهندسی بافت بررسی شده و توضیحاتی عمیق از مواد (سیستم های زیست تخریب پذیر بر پایه پلیمر)، روش های ساخت داربست سه بعدی و کاربردهای مختلف مهندسی بافت ارائه می شود.

### اهداف کلی درس:

دانشجو با زیستمواد طبیعی و سنتتیک آشنا شود.  
دانشجو با عوامل بیوشیمیایی و فیزیکی تاثیرگذار بر رشد بافت آشنا می شود.  
دانشجو انواع سلول را بشناسد.  
دانشجو با فرآیند رگزایی بافت آشنا شود.  
دانشجو با رفتار داربست در بدن و خارج بدن آشنا شود.  
دانشجو با انواع بیوراکتورها آشنا شود.  
دانشجو با رفتار سلول و بافت در داخل انواع بیوراکتورها آشنا شود.  
دانشجو متدهای ارزیابی بافت در داخل بدن، پس از پیوند بافت، آشنا شود

شماره جلسات	رئوس مطالب	اهداف اختصاصی	حیطه	روش تدریس	نوع وسیله آموزشی	فعالیت دانشجو
۱	زیستمواد طبیعی و سنتتیک	دانشجو قادر باشد: ۱- زیستمواد طبیعی را از نظر	شناختی	سخنرانی و بحث	ماژیک	مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس،

				ساختمان شرح دهد. ۲- ساختار تشکیل دهنده زیستمواد توضیح دهد.		
۱	عوامل بیوشیمیایی و فیزیکی تاثیرگذار بر رشد بافت	دانشجو بتواند: ۱- عوامل بیوشیمیایی و فیزیکی تاثیرگذار بر رشد بافت را تفسیر کند. ۲- کاربرد آنها را در مباحث مهندسی بافت شرح 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	انواع سلول	دانشجو قادر باشد: ۱- انواع سلول ها (از نظر توانایی) را نام برده و هر کدام 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	فرآیند رگزایی بافت	دانشجو قادر باشد: ۱. فرآیند رگزایی بافت 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	رفتار داربست در بدن و خارج بدن	دانشجو قادر باشد: ۱. رفتار داربست در بدن و خارج بدن 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	انواع بیوراكتورها	دانشجو قادر باشد: ۱. انواع بیوراكتورها را نام ببرد ۲. کاربرد انواع بیوراكتورها برای بافتهای مختلف 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	رفتار سلول و بافت در داخل	دانشجو قادر باشد: ۱. رفتار سلول و بافت در	شناختی	سخنرانی و بحث	ماژیک	مطالعه دروس، حضور به موقع در جلسات درس،

شرکت فعال در بحث کلاسی، یافتن پاسخ برای پرسشهای مطرح شده	تخته سفید پاورپوینت اسلاید	گروهی پرسش از دانشجو		داخل انواع بیوراکتورها را توضیح دهد	انواع بیوراکتورها	
مطالعه درس، حضور به موقع در جلسات درس، شرکت فعال در بحث کلاسی، یافتن پاسخ برای پرسشهای مطرح شده	ماژیک تخته سفید پاورپوینت اسلاید	سخنرانی و بحث گروهی پرسش از دانشجو	شناختی	دانشجو قادر باشد: ۱. متدهای ارزیابی بافت در داخل بدن، پس از پیوند بافت، را توضیح دهد	متدهای ارزیابی بافت در داخل بدن، پس از پیوند بافت،	۱

### 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 درس، 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. BIOMATERIAL SCIENCE. CheEedsietemd bayn YITZHAK ROSEN. 2012

#### ب) وابسته

1. Natural and Synthetic Biomedical Polymers. Edited By Sangamesh G. Kumbar Cato T. Laurencin, Meng Deng. 2014