

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

علوم پزشکی	گروه	علوم تشریح	دانشکده
مهندسی بافت	مقطع	دکتری	گرایش
اصول مهندسی بافت	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	نام درس
۲	نام استاد	دکتر نفیسه بحیرائی	تعداد واحد
آناتومی عمومی و جنین شناسی	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۸۵۳	دروس پیش نیاز
ندارد	پست الکترونیک	n.baheiraei@modares.ac.ir	دروس هم نیاز

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با اصول اولیه مهندسی بافت
 ۲. آشنایی با مکانیسم ها و حوزه های کلیدی دانش مهندسی بافت
 ۳. آشنایی با حوزه تجاری مهندسی بافت
- ✓ رئیس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	معرفی درس و رفرنس ها - مرور سرفصل ها مطابق کوریکولوم - تعارف اولیه - مروری بر تاریخچه مهندسی بافت و تلاش های گذشته	
جلسه دوم	تعاریف مهندسی بافت ، استراتژی های مهندسی و سلولی ، پزشکی بازساختی ، مهندسی بافت بر پایه استفاده از داربست ها و خصوصیات داربست ها در مهندسی بافت (خلاصه)	
جلسه سوم	ethical and business issues در مهندسی بافت	
جلسه چهارم	برهمکنش سلولها با سطوح مصنوعی و بررسی اثرات آن بر رشد ، چسبندگی و ..سلولها	
جلسه پنجم	تغییر شکل و فشار در بافتها، رفتار ذاتی جامدات زیستی	
جلسه ششم	مدل های مهندسی بافت	
جلسه هفتم	کلیات پیوند سلولها و فراورده های بافت ساخته	
جلسه هشتم	آلوگرفت ، بیولوژی التیام آلوگرفت ها	
جلسه نهم	ساخت بافت های فعال در محیط in vitro	
جلسه دهم	آنژیونز و مکانیسم های آن	
جلسه یازدهم	آنژیونز و مکانیسم های آن (ادامه)	
جلسه دوازدهم	مهندسی بافت قلب	
جلسه سیزدهم	مهندسی بافت عروق	
جلسه چهاردهم	مهندسی بافت استخوان	
جلسه پانزدهم	معرفی محصولات مهندسی بافت	
جلسه شانزدهم	ارائه دانشجویی	
جلسه هفدهم	امتحان پایان ترم	

✓ روش ارزشیابی:

✓ پرسش و پاسخ کلاسی و مشارکت در مباحث مطرح شده

✓ ارائه ی سمینار

✓ آزمون کتبی

✓ منابع :

- 1- Ulrich Meyer · Thomas Meyer Jörg Handschel · Hans Peter Wiesmann (2009).
Fundamentals of Tissue Engineering and Regenerative Medicine
- 2- Tissue Engineering for Artificial Organs: Regenerative Medicine, Smart Diagnostics and Personalized Medicine (2017).
- 3- Lanza, R., Langer, R., Vacanti, J. P., & Atala, A. (Eds.). (2020). *Principles of tissue engineering*. Academic press.

۴- نفیسه بحیرائی ، مقدمه ای بر روش های ارزیابی در مهندسی بافت (۱۳۹۲).

۵- علی محمد شریفی ، مقدمه ای بر مهندسی بافت مبانی و کاربردها (۱۳۹۴)