

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی اول

دانشکده	مهندسی شیمی	گروه	زیست پزشکی
گرایش		مقطع	ارشد
نام درس	مهندسی بافت	نوع درس	☐ پایه ☐ نظری ☐ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی
تعداد واحد	۳	نام استاد	سمیره هاشمی نجف آبادی
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	۴۳۸۴
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	s.hashemi@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مبانی و کاربردهای مهندسی بافت

✓ رئوس 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
هفته اول	مقدمه - تاریخچه - اهداف	
هفته دوم	مروری بر سلول ها و بافت ها	
هفته سوم	شبکه های خارج سلولی	
هفته چهارم	سلول های بنیادی	
هفته پنجم	سلول های بنیادی	
هفته ششم	سلول های بنیادی	
هفته هفتم	اثرات متقابل سلول ها با پلیمرها	
هفته هشتم	روش های ساخت داربست ها	
هفته نهم	روش های ساخت داربست ها	
هفته دهم	روش های ساخت داربست ها	
هفته یازدهم	فاکتورهای رشد در توسعه بافت ها	
هفته دوازدهم	سامانه های محافظ سلول ها در برابر تخریب ایمنی	
هفته سیزدهم	سامانه های محافظ سلول ها در برابر تخریب ایمنی	
هفته چهاردهم	سامانه های محافظ سلول ها در برابر تخریب ایمنی	
هفته پانزدهم	صنعت مهندسی بافت	
هفته شانزدهم	جنبه های اخلاقی و حقوقی مهندسی بافت	

آزمون میان ترم: ۶ نمره آزمون پایان ترم: ۶ نمره فعالیت های کلاسی: ۸ نمره

فعالیت کلاسی: حضور و غیاب کلاسی - پرسش های کلاسی - ارائه یک سمینار اصلی کلاسی -

کوئیز مقاله

✓ منابع :

- 1- Principles of Tissue Engineering, Lanza R., Langer R. and Vacanti J., Elsevier, Fourth edition, 2014.
- 2- Tissue Engineering, Minuth W. W., Strehl R. and Schumacher K., WILEY-VCH, 2005.
- 3- Tissue Engineering; J. P. Fisher; A. G. Mikos & J. D. Bronzino, CRC Press, 2007.
- 4- Tissue Engineering, Clemens A. van Blitterswijk and Jan de Boer, ELSEVIER, 2015.
- 5- Stem Cells for Dummies, Lawrence S.B. Goldstein and Meg Schneider, Wiley Publishing, Inc., 2010.
- 6- Biomaterials for Implants and Scaffolds, Q. Li and Yiu-Wing Mai, Springer, 2017.
- 7- Cell Microencapsulation: Methods and Protocols, E. C. Opara, Humana Press, 2017.
- 8- Characterization and Design of Tissue Scaffolds, P. Tomlins, Elsevier, 2016.
- 9- Tissue Engineering for Artificial Organs, A. Hasan, Wiley-VCH, 2017.
- 10- Regenerative Medicine Ethics, L. F. Hogle, Springer, 2014.
- 11- Principles of Regenerative Medicine, A. Atala, R. Lanza, J. A. Thomson, R. Nerem, Elsevier, 2011.
- 12- Regenerative Medicine- from Protocol to Patient, G. Steinhoff, Springer, 2016.
- 13- Tissue and Organ Regeneration, L. G. Zhang, A. Khademhosseini, T. J. Webster, CRC Press, 2014.