

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	علوم و فناوری‌های بین رشته‌ای	گروه	فناوری‌های نوین در علوم زیستی و پزشکی
گرایش	فناوری سلول‌های بنیادی و بازسازی بافت	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	سلول‌های بنیادی بالغ و هموستازی بافت‌های بدن	نوع درس	پایه تخصصی نظری عملی نظری-عملی اختیاری
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر صدف وحدت، دکتر نفیسه بحیرایی، دکتر صادق حسن‌نیا
دروس پیش‌نیاز	ندارد	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۸۶۲
دروس هم‌نیاز	ندارد	پست الکترونیک	s_vahdat@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

آشنایی دانشجویان با سلول‌های بنیادی بافت‌های مختلف بدن و کاربردهای آن‌ها جهت سلول درمانی و مدل‌سازی بیماری‌ها

✓ 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
جلسه اول	مفاهیم و تعاریف اولیه سلول‌های بنیادی بالغ و سازماندهی آن‌ها، و نقش سلول‌های بنیادی در هموستازی و بازسازی بافت	
جلسه دوم	اصول هموستازی در بدن انسان (از مرحله جذب تا تنظیم متابولیت‌ها)	
جلسه سوم	بررسی سطوح هموستازی در کل بدن، اندام، و بافت‌های مختلف	
جلسه چهارم	الگوریتم‌های تقسیم سلولی در سلول‌های بنیادی و نقش ECM در هموستازی	
جلسه پنجم	نقش کنام در کنترل رفتار سلول‌های بنیادی و هموستازی	
جلسه ششم	مراحل و روند ترمیم و بازسازی بافت	
جلسه هفتم	سلول‌های بنیادی قلب و ترمیم آسیب‌های قلبی	
جلسه هشتم	سلول‌های بنیادی استخوان و ترمیم آسیب‌های استخوانی	
جلسه نهم	سلول‌های بنیادی عصبی، محل قرارگیری، کنترل خودنوزایی و تمایز	
جلسه دهم	سلول‌های بنیادی اپی‌تلیوم غدد پستانی، شاخص‌ها، پیری و سرطان‌زایی	
جلسه یازدهم	سلول‌های بنیادی روده، تنظیم تکثیر و تمایز، ردیابی دودمان‌ها و رفتار سلولی، سلول‌های بنیادی و سرطان کلون	
جلسه دوازدهم	جمعیت‌های سلول‌های بنیادی پوست	
جلسه سیزدهم	سلول‌های بنیادی کبد، پیوند سلولی و ترمیم کبد	
جلسه چهاردهم	سلول‌های بنیادی خونساز، کنام سلول‌ها، کنترل رفتار سلولی و کاربردهای بالینی	
جلسه پانزدهم	سلول‌های بنیادی در صدمات و بیماری زوال عصبی	

	جلسه شانزدهم	پروژه و سمینار
--	--------------	----------------

✓ روش ارزشیابی:

- ✓ حضور فعال در کلاس، پاسخگویی به سوالات و شرکت در بحث‌های گروهی: ۱۰٪ از نمره کل
- ✓ انجام تکالیف، مینی‌پروژه و سمینار: ۲۰٪ از نمره کل
- ✓ آزمون کتبی پایان ترم: ۷۰٪ از نمره کل

✓ منابع:

- 1- Berman M., Lander E., (2015). The Stem Cell Revolution, AuthorHouse.
- 2- Potten C.S., Clarke R.B., Wilson J., and Renehan A.G. (2006). Tissue stem cells, CRC press.
- 3- Bigham-Sadegh, A., & Oryan, A. (2015). Basic concepts regarding fracture healing and the current options and future directions in managing bone fractures. *International wound journal*, 12(3), 238-247.
- 4- Perez, J. R., Kouroupis, D., Li, D. J., Best, T. M., Kaplan, L., & Correa, D. (2018). Tissue engineering and cell-based therapies for fractures and bone defects. *Frontiers in bioengineering and biotechnology*, 6, 105.
- 5- Current Frontiers and Perspectives in Cell Biology, Chapter 17: Adult Stem Cells in Tissue Homeostasis and Disease. 2012, page: 379-404
- 6- Hu Zhang. et al. Biomimetic three-dimensional microenvironment for controlling stem cell fate. *Interface Focus* (2011) 1, 792–803
- 7- Asahi Nakamuta. et al. Stem cell homeostasis regulated by hierarchy and neutral competition. *COMMUNICATIONS BIOLOGY*. 2022, 5:1268

۸- قلب و پزشکی بازساختی: بررسی و چشم‌انداز روش‌های نوین درمانی در بیماری‌های قلبی - عروقی، ۱۳۹۷