

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل اول

دانشکده	علوم زیستی	گروه	نانوبیوتکنولوژی
گرایش	نانوبیوتکنولوژی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	کشت سلول و بافت	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۱	نام استاد	مریم نیکخواه
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	۴۷۳۴
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	M_nikkhah@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. یادگیری اصول و مفاهیم کشت سلول و اصول ایمنی کار با سلولها و بافت ها
۲. یادگیری انواع روشهای ارزیابی کمی و کیفی مرگ سلولها و چگونگی تحلیل داده های حاصل از این روشها
۳. آشنایی با کاربردهای این روشها در حوزه های مختلف فناوری نانو

✓ 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	آشنایی با دانشجویان و رشته تحصیلی آنها در مقطع تحصیلی قبلی - معرفی سرفصل ها - تعاریف کلی و مقدماتی روشهای کشت سلول - معرفی مواد و وسایل مورد نیاز برای کشت سلول	
جلسه دوم	تعریف سطوح ایمنی و معرفی انواع وسایل و تجهیزات ایمنی در کار با سلول	
جلسه سوم	شمارش سلول، پاساژ دادن و فریز کردن سلولها	
جلسه چهارم	روشهای سنجش زنده مانی سلولها شامل ارزیابی های مورفولوژیک، استفاده از رنگهای فلورسنت و غیر فلورسنت، LDH Leakage Assay, Alamer Blue Oxidation/Reduction, Assay MTT Assay, XTT Assay	
جلسه پنجم	روشهای سنجش زنده مانی سلولها شامل, Neutral Red Assay, Brdu Incorporation Assay, Click-iT EdU Cell Proliferation Assays,	
جلسه ششم	آشنایی با فرآیند آپتوز و روشهای سنجش آن در سلول	
جلسه هشتم	آشنایی با آلوده کننده های کشت های سلول، روشهای پیشگیری، تشخیص و برطرف نمودن انواع آلوده کننده های کشت سلول	
جلسه نهم	Flowcytometry مبانی و کاربردها	
جلسه دهم	Flowcytometry مبانی و کاربردها	
جلسه یازدهم		
جلسه دوازدهم		
جلسه سیزدهم		
جلسه چهاردهم		
جلسه پانزدهم		
جلسه شانزدهم		

✓ روش ارزشیابی:

- مشارکت دادن دانشجویان در برگزاری کلاس به صورت پرسش و پاسخ
- سمینارهای کلاسی
- برگزاری آزمونهای کلاسی، میان ترم و پایان ترم

✓ منابع :

۱- فیلمهای نمایش داده شده در کلاس که از وب سایتهای تخصصی/آموزشی

- 2- Animal Cell Culture: Principles and Practice, Shalini Mani, Manisha Singh, Anil Kumar,
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-19485-6>, Springer Cham.