



باسمه تعالی
دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم، گروه زیست شناسی
برنامه درس تنظیم بیان ژن (نیمسال اول ۹۴)

نام درس: تنظیم بیان ژن شماره درس: ۰۱-۰۰۴-۱۸-۱۸ تعداد واحد نظری: ۲
استاد درس: دکتر ابوالقاسم اسماعیلی شماره تلفن دفتر کار: ۲۴۹۰، پست الکترونیکی: aesmaeili@sci.ui.ac.ir سایت شخصی: http://sci.ui.ac.ir/~aesmaeili
زمان و مکان ارائه درس: یکشنبه‌ها ۱۰ تا ۱۲ کلاس پیامبر اعظم
زمان و مکان رفع اشکال: شنبه‌ها ۱۰ تا ۱۲ و یکشنبه‌ها ۸ تا ۱۰ دفتر کار
تکالیف دانشجوی:
نحوه ارزشیابی درس: نمره نهایی (نمره فعالیت های کلاسی ۲ نمره میان نیمسال ۸ نمره پایان نیمسال ۱۰)

منابع اصلی:

1. G.H. Perdew, J. P. V. Heuvel, J. M. Peters, "Regulation of Gene Expression: Molecular Mechanisms", Infectious disease Springer, 2010.
2. K.V. Morris, "RNA and the Regulation of Gene Expression: A Hidden Layer of Complexity", Horizon Scientific Press, 2012.
3. K.V. Morris, "Non-coding RNAs and Epigenetic Regulation of Gene Expression: Drivers of Natural Selection", Horizon Scientific Press, 2012.
4. B. Albert, "Molecular Biology of the cell", Academic Internet, 2013.
5. J.E. Kerebs, "Lewin's Gene XI", Jones & Bartlett publisher, 2013.

منابع کمکی: مقالات مجلات و منابع الکترونیک

اهداف درس:

شناخت عوامل و مکانیسم های نوین دخیل در بیان ژن اعم از RNA های کوچک و بزرگ غیر کد کننده و عوامل تنظیم کننده بیان و پردازش ژن ها در سلول با تکیه بر فرایند تمایز و نمو سلول های یوکاریوتی.

بودجه بندی درس:

هفته	تاریخ	موضوع	توضیحات
اول	۹۴/۶/۲۲	مقدمه، اهمیت بیان ژن و تنظیم بیان ژن از جنبه های مختلف (پژوهشی، پزشکی و تولید فراورده های بیولوژیک)	
دوم	۹۴/۶/۲۹	کلیات مکانیسم بیان ژن، عوامل درگیر	
سوم	۹۴/۷/۵	مقایسه ساختاری بیان ژن در سلول های پروکاریوتی و یوکاریوتی	
چهارم	۹۴/۷/۱۲	نحوه تنظیم پردازش RNA در سلول های یوکاریوتی	
پنجم	۹۴/۷/۱۹	انتقال RNA پردازش شده از هسته به سیتوپلاسم	
ششم	۹۴/۷/۲۶	پردازش RNA، تولید و فعالیت Micro RNAs و ابداع RNAi جهت تنظیم بیان ژن	
هفتم	۹۴/۸/۳	تاخوردگی پروتئین و کنترل کیفی پروتئین، پردازش پروتئین در شبکه آندوپلاسمی	

هشتم	۹۴/۸/۱۰	هدایت پروتئین‌ها به خارج سلول و اندامک های سلولی	
نهم	۹۴/۸/۱۷	پروتئولیز و تنظیم پایداری پروتئین، بررسی ساختار و عملکرد پروتئوزوم	
دهم	۹۴/۸/۲۴	اپی ژنتیک و تغییرات ساختاری در ژنوم و تأثیر بر بیان ژن‌های سوماتیک	
یازدهم	۹۴/۹/۱	نحوه خاموشی ژن‌های کروموزوم‌های جنسی، تغییرات ساختاری رشته‌های کروماتین و تأثیرات آن بر بیان ژن	
دوازدهم	۹۴/۹/۸	سنتز پروتئین، مکانیسم و عملکرد ریبوزوم ها و فاکتورهای دخیل در این فرایند	
سیزدهم	۹۴/۹/۱۵	ارتباط تغییرات بیان ژن در تمایز و نمو اندام‌ها و ایجاد اختلالات سلولی و پیدایش بیماری‌ها	
چهاردهم	۹۴/۹/۲۲	سخنرانی‌های پژوهش درسی دانشجویان (۲ نمره از ۲۰ نمره کل)	
پانزدهم	۹۴/۹/۲۹	ادامه سخنرانی‌های پژوهش درسی دانشجویان	
شانزدهم	۹۴/۱۰/۶	ادامه سخنرانی‌های پژوهش درسی دانشجویان	