



طرح درس رشته علوم سلولی کاربردی
Ph.D. مقطع
 دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
 دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



نام درس: مهندسی سلول

کد و نوع درس: ۲۶ - اختصاصی اختیاری

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

استاد مسئول درس: دکتر مریم روحانی

جلسه	عنوان مبحث	تعداد ساعت	مدرس
۱	مقدمه ای بر زیست شناسی سامانه های مولکولی	۲	دکتر روحانی
۲	ساختار ژن در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	۲	دکتر روحانی
۳	تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها	۲	دکتر روحانی
۴	تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها	۲	دکتر روحانی
۵	خود تنظیمی و موتیف های شبکه	۲	دکتر روحانی
۶	برنامه های موقتی و ساختار کلی شبکه های رونویسی	۲	دکتر رحیم پور
۷	موتیف های شبکه در شبکه های تکوینی و مسیرهای انتقال پیام سلولی	۲	دکتر رحیم پور
۸	تغییرات فولدینگ، تشخیص و تصحیح آنها	۲	دکتر زالی
۹	طراحی شبکه ژنی بهینه و مدل سازی مسیرهای بیولوژیک	۲	دکتر زالی
۱۰	قوانین دخیل در تنظیم بیان ژنی	۲	دکتر رحیم پور
۱۱	دینامیک تکاملی	۲	دکتر رحیم پور
۱۲	پلاسمید ها و ترانسپوزون ها	۲	دکتر تقی پور
۱۳	تنظیم بیان ژن پس از رونویسی	۲	دکتر رحیم پور
۱۴	تکنیک های ژنتیک مولکولی	۲	دکتر تقی پور
۱۵	تمرین و کار با نرم افزار excel	۲	دکتر اسدیان
۱۶	تمرین و کار با نرم افزار excel	۲	دکتر اسدیان
۱۷	کاربرد مهندسی سلول در بیماری ها و عملکرد داروها	۲	دکتر زالی

رفرنس

- Alon, Uri (۲۰۰۷). An introduction to systems biology : Design principles of biological circuits. C R C Press .
- Alberts, B. An Introduction to systems biology. C R C Press.
- Konopka, A.K. (2007).Systems biology : Principles, Methods, and Concepts. C R C Press.
- Lodish, H. et al. (2007).Molecular cell biology, 6th ed.New York. W.H. Freeman company.
- MATLAB ® is used intensively in the course
- Ansabel FM., Brent A, Kingston AE, Moore DO, Current protocols in Molecular Biology, Greene Publishing Associates, NY, ۱988.
- Winnacker L.E., From genes to clones : introduction to gene technology. Wileypublishers, New York, ۱98۷.