



طرح درس رشته مهندسی بافت  
**Ph.D. مقطع**  
 دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
 دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



نام درس: سامانه های نوین

کد و نوع درس: ۲۲ - اختصاصی اجباری

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

مسئول درس: دکتر زالی

مدرس	تعداد ساعت	عنوان مبحث	جلسه
دکتر زالی	۲	مفاهیم پایه ای زیست شناسی سامانه ای	۱
دکتر رحیم پور	۲	ساختار ژن در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	۲
دکتر رحیم پور	۲	تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها	۳
دکتر زالی	۲	تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها	۴
دکتر رحیم پور	۴	شبکه های بیولوژیک	۵ و ۶
دکتر زالی	۴	مفاهیم کلیدی شبکه های بیولوژیک	۷ و ۸
دکتر زالی	۲	خود تنظیمی و موتیف های شبکه	۹
دکتر زالی	۲	برنامه های موقتی و ساختار کلی شبکه های رونویسی	۱۰
دکتر زالی	۲	موتیف های شبکه در شبکه های تکوینی و مسیرهای انتقال پیام رسانی	۱۱
دکتر زالی	۲	طراحی شبکه ژنی بهینه و مدل سازی مسیرهای بیولوژیک	۱۲
دکتر رحیم پور	۲	قوانین دخیل در تنظیم بیان ژنی	۱۳
دکتر شمس	۲	دینامیک تکاملی	۱۴
دکتر تقی پور	۲	پلاسمیدها و ترانسپوزون ها	۱۵
دکتر شمس	۴	کار با نرم افزار excel	۱۶ و ۱۷

رفرنس

1. Alon, Uri. (2007). An introduction to systems biology: Design principles of biological circuits. C R C Press.
2. Alberts, B. An Introduction to systems biology. C R C Press.
3. Konopka, A.K. (2007). Systems biology: Principles, Methods, and Concepts. C R C Press.
4. Lodish, H. et al. (2007). Molecular cell biology, 6th ed. New York. W.H. Freeman company.
5. MATLAB ® is used intensively in the course