

دروس پیشنیاز: زیست شناسی سلولی و مولکولی	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	عنوان درس به فارسی:  زیست شناسی سامانه ای  عنوان درس به انگلیسی:  System Biology
	عملی				
	نظری	پایه			
	عملی				
	نظری*	الزامی*		تعداد ساعت: ۳۲	
	عملی				
	نظری	اختیاری			
عملی					
آموزش تکمیلی عملی:					
سفر علمی: - کارگاه: - آزمایشگاه: - سمینار: دارد					

#### هدف:

هدف از این درس آشنایی با شبکه های زیستی و اصول طراحی سامانه های زیستی همراه با آشنایی با روش های عملی و نظری در بررسی مدارهای زیستی می باشد.

#### سرفصل:

- ۱- مفاهیم اولیه شبکه ها و توپولوژی شبکه
- ۲- شبکه های رونویسی
- ۳- خودتنظیمی و موتیف در شبکه
- ۴- لوپ های feedforward موتیف شبکه
- ۵- برنامه زمانی و ساختار کلی شبکه رونویسی
- ۶- موتیف شبکه در تکوین، انتقال پیام و شبکه عصبی
- ۷- توانایی و قدرت مدارهای پروتئینی و کموتاکسی
- ۸- سنتیک غلط گیری
- ۹- اصول تنظیم ژن ها و اصل کاهش خطا
- ۱۰- آشنایی با نرم افزارها و حل تمرین



روش ارزشیابی:

پروژه	آزمون‌های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
*	آزمون‌های نوشتاری *	*	-
	عملکردی -		

منابع:

1. Uri Alon, "An introduction to systems biology: design principles of biological circuits", Chapman & Hall/CRC. 2007
2. Luonan Chen, "Biomolecular Networks: Methods and Applications in Systems Biology", (Wiley Series in Bioinformatics), Springer, 2009
3. Luonan Chen, "Modeling Biomolecular Networks in Cells: Structures and Dynamics", Springer. 2010
4. Igor Goryanin, "Advances in systems biology", Springer. 2012
5. Edda Klipp, "Systems Biology", Wiley-Blackwell, 2009
6. Francois Kupos, "Biological Networks (Complex Systems and Interdisciplinary Science)", World Scientific Publishing Company. 2007

