

بیوانفورماتیک آماری				فارسی	عنوان درس
Statistical Bioinformatics				انگلیسی	
دروس پیش نیاز	اختیاری	تخصصی	پایه	عمومی	نوع واحد / نوع درس
	آمار ریاضی ۲	<input checked="" type="checkbox"/>			
					عملی
		<input type="checkbox"/> کارگاه	<input type="checkbox"/> سفر علمی		آموزش تکمیلی عملی
		<input type="checkbox"/> حل تمرین	<input type="checkbox"/> سمینار		آزمایشگاه
	تعداد ساعت: ۶۴	تعداد واحد (عملی): *			تعداد واحد (نظری): ۴

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مبانی و مفاهیم بیوانفورماتیک و به کارگیری روش های آماری در حل مسائل مرتبط به کمک نرم افزارهای تخصصی

سرفصل درس:

مروری بر مفاهیم آماری پایه در زیست شناسی از جمله بازه اطمینان، آزمون فرض و ...، تحلیل آماری ژن ها و ریزآرایه ها از جمله توانایی به کارگیری مدل های تصادفی در ژن ها، معرفی روش های آماری در تولید توالی DNA. به کارگیری تکنیک های یادگیری ماشین مانند خوشه بندی و تحلیل تشخیصی در بیوانفورماتیک، مدل های مارکوف و مارکوف پنهان در بیوانفورماتیک، تحلیل های آماری درخت های فیلوژنتیک و استنباط های آماری مربوطه

فهرست منابع:

1. Deonier, R. C., Tavaré, C. and Waterman, M. S. (2005), *Computational Genome Analysis: An Introduction*, Springer, New York.
2. Ewens, W. J. and Grant, G. R. (2005), *Statistical Methods in Bioinformatics: An Introduction*, Springer, New York.
3. Gentleman, R., Carey, V., Huber, W., Irizarry, R. and Dudoit, S. (2006), *Bioinformatics and Computational Biology Solutions using R and Bioconductor*, Springer, New York.
4. Izenman, A. J. (2008), *Modern Multivariate Statistical Techniques (Vol. 1)*, Springer, New York.
5. Lee, J. K. (2010), *Statistical Bioinformatics for Biomedical and Life Science Researchers*, Wiley-Blackwell, USA.

