

۳- پروتئومیکس (روش انجام، آنالیز و موارد استفاده)

۴- آشنایی با سیستمهای جمع آوری و آنالیز اطلاعات بیولوژیکی با کارایی بالا (High throughput Arrays)

۵- مفهوم شبکه و روش آنالیز آن (شبکه تنظیم کننده ژن، برهم کنش پروتئین)

۶- جمع آوری و تلفیق داده های (Multivariate analysis)

۷- پردازش داده های حاصل از مطالعه بر هم کنش های مولکولهای زیستی

۸- شبکه های ژنی

۹- شبکه های متابولیسمی و پیام رسانی (Signaling)

۱۰- مدل سازی سامانه های زیستی

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
-	*	آزمون های نوشتاری *	*
		عملکردی -	

منابع:

1. Alon, U. 2006, An Introduction to Systems Biology: Design, Principles of Biological Circuits, Taylor and Francis Group.
2. Barillot E., et al, 2012, Computational Systems Biology of Cancer (Chapman & Hall/CRC Mathematical and Computational Biology), CRC press
3. Coruzzi G.M. and Gutiérrez R.A. (2009), Plant Systems Biology, Annual plant reviews, Volume 35, WILEY-BLACKWELL Klippe, E. et al., 2009, Systems Biology. Wiley-Blackwell.
4. Klippe E., Herwig R., Konald A., Wierling C., Lehrach H. (2005), Systems Biology in practice, concepts, implementation and applications, Wiley VCH
5. Konopka A.J. (2007), Systems Biology: principles, methods and concepts, CRC Press/Taylor & Francis
6. Voit, E.O. 2012, First Course in System Biology. Garland Science.



دروس پیشنهادی: ندارد توضیح: بند های مختلف سرفصل متناسب با رشته تحصیلی دانشجوی انتخاب و اجرا خواهد شد.	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	عنوان درس به فارسی: ایمنی زیستی عنوان درس به انگلیسی: Biosafety
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> پایه			
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> الزامی			
	<input type="checkbox"/> عملی				
<input checked="" type="checkbox"/> نظری	<input checked="" type="checkbox"/> اختیاری				
<input type="checkbox"/> عملی					
آموزش تکمیلی عملی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>					
سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>					

اهداف کلی درس:

هدف از ارائه این واحد درسی آشنایی دانشجویان با مخاطرات شیمیایی و زیستی در آزمایشگاه‌های علوم زیستی است.

اهداف رفتاری درس:

دانشجو پس از گذراندن این واحد درسی قادر خواهد بود تا انواع مخاطرات فیزیکی، شیمیایی و زیستی در آزمایشگاه را تشریح نموده و راهکار مقابله در برابر آنها ارائه نماید.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- مقدمه ای بر ایمنی زیستی و کار در آزمایشگاه‌های زیست شناسی
- اصول ایمنی، کار با مواد شیمیایی: کارکردن با پودرهای شیمیایی، ذخیره کردن مواد شیمیایی، کار کردن با گازهای تحت فشار و مایع شوند، مواد شیمیایی قابل انفجار
- ۲- اصول ایمنی، کار با مواد شیمیایی: نشانه گذاری مواد شیمیایی، حلال ها، مواد فرار، علائم هشدار دهنده، مواد اکسید کننده، مواد واکنش پذیر با آب، آشنایی و تهیه MSDS
- ۳- اصول ایمنی، کار با مواد شیمیایی: آشنایی با مایعات و گازهای سرمازا، مواد انفجاری، ایمنی کار با اسیدها و بازها، مواد خورنده و سوزش آور، مواد شیمیایی ناسازگار و مواکنش دهنده، مواد شیمیایی آتشگیر
- ۴- اصول ایمنی کار در برابر اشعه: اصول پایه حفاظت در برابر پرتو، اثرات زیستی پرتو فرابنفش بر پوست بدن و چشم، حفاظت در برابر پرتوهای فرابنفش، ایمنی کار با مواد رادیواکتیو، برنامه‌های پایش، رفع آلودگی مواد رادیواکتیو

