

نام فارسی درس: مبانی زیست شناسی سامانه ها

نام انگلیسی درس: Introduction to Systems Biology

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: اختیاری

پیشیناز: ندارد

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف از ارائه این درس آشنائی دانشجویان رشته زیست شناسی با مفاهیم پایه ای زیست شناسی سامانه ای و ارائه دیدگاه کل گرا در بررسی و تحلیل مسایل زیست شناختی می باشد.

موضوعات مورد بررسی در این درس در هشت سرفصل ارائه می گردد: ژنومیکس، پروتئومیکس، متابولومیکس، فنومیکس، تئوری، شبکه ها، مسیرها و کاربرد های زیست شناسی سامانه ای.

سرفصل درس:



۱. ژنومیکس، متاژنومیکس، ترانسکریپتومیکس، ترانسلیتومیکس

۲. پروتئومیکس

۳. متابولومیکس و شبکه های متابولیکی

۴. شبکه های انتقال پیام

۵. فنومیکس

۶. تئوری ها و مفاهیم ریاضی - کامپیوتری، نظریه گراف ها، مدلسازی ریاضی، مفهوم شبکه و مسیر

منابع:

1. Coruzzi G.M. and Gutiérrez R.A. (2009), Plant Systems Biology, Annual plant reviews, Volume 35, Wiley-Blackwell.
2. Eberhard O. (2013), A first course in Systems Biology, Garland Science
3. Konopka A.J. (2007), Systems Biology: principles, methods and concepts, CRC Press/Taylor & Francis

4. Klippe E., Herwig R., Konald A., Wierling C., Lehrach H. (2005), Systems Biology in practice, concepts, implementation and applications, Wiley VCH

