

نام فارسی درس: مبانی بیوتکنولوژی

نام انگلیسی درس: Principles of Biotechnology

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: اختیاری

پیشنیاز: دارد (درس‌های: ساختار و تنوع میکروبی، زیست‌شناسی سلولی و مولکولی)

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف اصلی ارائه این واحد درسی آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی زیست‌فناوری است، در این واحد درسی دانشجو با کاربردهای موجودات زنده در صنایع مختلف از جمله کشاورزی، محیط زیست، پزشکی و ... آشنا می‌شود.

سرفصل درس:

۱- مقدمه ای بر زیست فناوری

۲- اهمیت و جایگاه اقتصادی موجودات زنده تولید محصولات و خدمات مختلف

۳- اهمیت میکروارگانیسم های در تولید محصولات مختلف و حوزه زیست فناوری میکروبی

۴- اهمیت میکروارگانیسم های در تولید محصولات مختلف و حوزه زیست فناوری میکروبی

۵- اهمیت و جایگاه موجودات زنده در زیست فناوری پزشکی و حوزه سلامت

۶- اهمیت و جایگاه موجودات زنده در زیست فناوری پزشکی و حوزه سلامت

۷- اهمیت اهمیت و جایگاه موجودات زنده در زیست فناوری گیاهی و حوزه کشاورزی

۸- اهمیت اهمیت و جایگاه موجودات زنده در زیست فناوری جانوری

۹- اهمیت اهمیت و جایگاه موجودات زنده در زیست فناوری سلول های بنیادی

۱۰- اهمیت اهمیت و جایگاه موجودات زنده در زیست فناوری محیطی و تولید سوخت های پاک

۱۱- جایگاه و اهمیت موجودات زنده در صنعت و حوزه زیست فناوری صنعتی



۱۲- معرفی روش ها و ابزارهای مهم در زیست فناوری (غربالگری میکروارگانیسم ها، مهندسی ژنتیک، فناوری تخمیر، مهندسی متابولیک، متازنومیکس، ترانس کریپتومیکس، پروتئومیکس)

منابع:

1. Clark, DP. (July 9, 2015) Biotechnology, Second Edition 2nd Edition Academic Cell; 2 edition
2. Microbial Biotechnology: Energy and Environment by Rajesh Arora (Jan 2013), CABI publisher
3. Thieman, Wj. Palladino MA. (January 23, 2012) Introduction to Biotechnology (3rd Edition) 3rd Edition Benjamin Cummings; 3 edition
4. Microbial Biotechnology: Methods and Applications by H.N. Thatoi (Dec 12, 2011), Alpha Science Int'l Ltd
5. Microbial Biotechnology: Energy and Environment by Rajesh Arora (Jan 2013), CABI publisher

