

مبانی بیوتکنولوژی

هفته	جلسه	عنوان
۱	۱	مقدمه تعریف بیوتکنولوژی تاریخچه بیوتکنولوژی بیوتکنولوژی قدیم و جدید
	۲	میکروارگانیزم ها
	۳	سلول شناسی ویروس ها، باکتری ها
۲	۴	قارچ ها، جلبک ها
	۵	سلول های گیاهی و جانوری
۳	۶	سیتینک رشد میکروارگانیزم ها
	۷	کشت میکروبی، اصول و مواد مورد نیاز
۴	۸	کشت سلولی، اصول و مواد مورد نیاز
	۹	متابولیت های اولیه و ثانویه
۵	۱۰	غربالگری میکروارگانیزم ها
	۱۱	پروتئین ها انواع پروتئین ها
۶	۱۲	نقش بیولوژیکی پروتئین ها
	۱۳	مکانیسم تولید پروتئین ها
۷	۱۴	انواع آنزیم ها و نقش بیولوژیکی آنها
	۱۵	فرآیند تخمیر بیورآکتور، انواع بیورآکتورها و مبانی طراحی آنها
۸	۱۶	بیورآکتور صنعتی
	۱۷	انتقال اکسیژن در بیورآکتورها
۹	۱۸	فرآیند تخمیر از ظرف پتری تا مقیاس صنعتی
	۱۹	فرآیند تخمیر از ظرف پتری تا مقیاس صنعتی (ادامه)
۱۰	۲۰	کاربردهای بیوتکنولوژی کاربرد بیوتکنولوژی در صنعت
	۲۱	بیوتکنولوژی و شیمی سبز
۱۱	۲۲	کاربرد بیوتکنولوژی در صنایع غذایی
	۲۳	کاربرد بیوتکنولوژی در پزشکی
۱۲	۲۴	کاربرد بیوتکنولوژی در صنایع دارویی
	۲۵	کاربرد بیوتکنولوژی در محیط زیست

کاربرد بیوتکنولوژی در تصفیه آب	۲۶	۱۳
کاربرد بیوتکنولوژی در کشاورزی	۲۷	۱۴
کاربرد بیوتکنولوژی در صنعت نفت	۲۸	
توسعه و چشم انداز بیوتکنولوژی مهندسی بافت	۲۹	۱۵
مهندسی متابولیسم	۳۰	
مهندسی ژنتیک	۳۱	۱۶
ژن درمانی	۳۲	

مراجع:

1. Pauline M. Doran, "Bioprocess Engineering Principles", Second Edition, Academic Press 2013.

۲. عباس شجاع الساداتی، محمدعلی اسداللهی، بیوتکنولوژی صنعتی، چاپ نهم، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۹۸.