

نام فارسی درس: زیست فناوری پزشکی

نام انگلیسی درس: Medical Biotechnology

تعداد و نوع واحد: ۳ واحد نظری

تعداد ساعت: ۴۸

نوع درس: تخصصی

پیشنیاز: دارد (ژنتیک مولکولی)

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف این درس کسب مهارت دانشجویان دوره کارشناسی رشته زیست فناوری با اصول زیست فناوری پزشکی و مروری بر انواع مکانیسم‌ها و روش‌های به کار رفته در درمان بیماری‌ها که بر پایه زیست فناوری استوار هستند همچنین دانشجویان در این واحد درسی نسبت به انواع روش‌های به کار رفته در درمان و تشخیص بیماری‌ها که اصول آن بر پایه زیست فناوری استوار است آگاهی پیدا خواهد کرد.

سرفصل درس:

- مقدمه ای بر بیوتکنولوژی پزشکی
- ناقلین ژن برای سلول‌های جانوری
- ناقلین ژن برای درمان ژنتیکی
- راه‌های درمان (ژن درمانی، پروتئین‌های نو ترکیب، سلول درمانی، پیوند سلول و بافت، سلول‌های بنیادی)
- تولید دارو (هورمون‌ها، اینترفرون‌ها، آنتی‌بیوتیک‌ها)
- نقش آنتی‌بادی‌های (مونوکلونال) در درمان

Molecular modeling-

- پروتئین‌های نو ترکیب و داروها
- داروی‌های پپتیدی
- تشخیص بر پایه پپتیدها
- استفاده از RNA آنتی‌سنس برای درمان



- تکنیک های مولکولی و نقش آن در درمان و تشخیص
- مهندسی پروتئین ها و کاربردهای آن در زیست فناوری پزشکی (طراحی دارو، هدفگیری داروها، واکسن های پروتئینی و DNA واکسن ها)
- مدلسازی و پیشگویی ساختار پروتئین ها
- ساختن واکسن های نو ترکیب و داروی های نو ترکیب
- طراحی و تولید کیت های تشخیصی (استفاده از آنزیم ها در تشخیص های کلینیکی، بیوسنسورها، تولید کیت های تشخیصی
- کاربرد پروتئومیکس در بیماری ها

منابع:

1. Sasson, A. (2005) Medical biotechnology: Achievement, Prospects and perceptions, Albert Sasson, United nations University press.
2. Pongracz J, Keen M. (2008) Medical Biotechnology. Elsevier Health Sciences.

