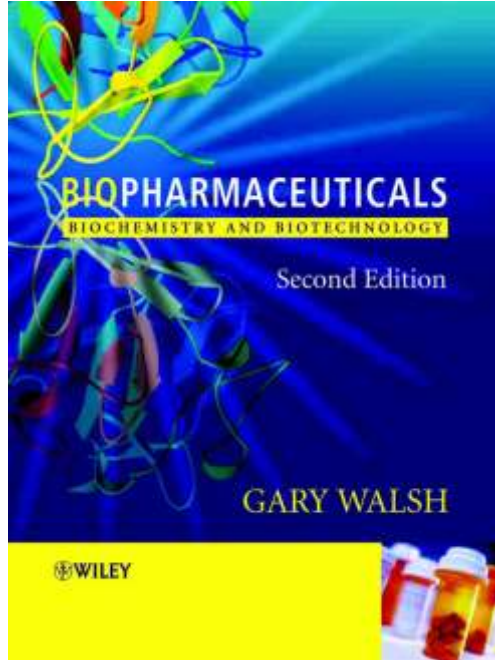


به نام خدا



مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

## برنامه درسی بیوتکنولوژی دارویی

تهیه و تنظیم:

دکتر عبدالله قاسمیان

دکتر زهرا مرادپور

گروه بیوتکنولوژی دارویی

دانشگاه داروسازی

## دانشکده داروسازی

نام درس : بیوتکنولوژی دارویی	تعداد واحد : ۳ واحد
مقطع : اختصاصی	مدت زمان ارائه درس : یک ترم تحصیلی
پیش نیاز : بیولوژی مولکولی و ژنتیک	
مسئول برنامه : معاون آموزشی	

### ❖ اهداف کلی

آشنایی دانشجویان با اصول کلی تولید دارو با استفاده از تکنیکهای بیوتکنولوژی  
آشنایی دانشجویان با نحوه استفاده از منابع میکروبی جهت تولید ترکیبات دارویی

### ❖ اهداف اختصاصی :

- تعاریف، تاریخچه و کاربردهای مختلف بیوتکنولوژی در علوم دارویی
- انواع وسایل مورد استفاده در بیوتکنولوژی
- کشت میکروارگانیسم ها، مواد غذایی مورد نیاز، منحنی رشد، ضریب حداکثر رشد و بازدهی
- انواع روش های کشت (جامد و مایع) : کشت های بسته ، باز و نیمه باز و تئوری های مربوطه
- چگونگی تولید متابولیت های ثانویه
- روش های خالص سازی فرآورده های بیوتکنولوژیک
- تولید و جستجوی میکروارگانیسم های صنعتی و مقدمه ای بر کلکسیون های میکروبی
- بیوترانسفورماسیون ترکیبات شیمیایی با میکروارگانیسمها و فرآورده های آنها
- کلیات تولید فرآورده های نوترکیب
- کلیات تولید مونوکلونال آنتی بادیها
- روش های تولید نیمه صنعتی فرآورده های حاصله از بیوتکنولوژی

### ❖ آموزش تئوری

آموزش تئوری شامل تدریس استاد به روش سخنرانی و بحث گروهی خواهد بود و در این راستا از امکانات کمک آموزشی نظیر وایت برد، ویدیوپروژکتور، جزوه و اسمارت برد استفاده می شود.

ردیف	عناوین	تعداد ساعت تدریس
۱.	بیوتکنولوژی در علوم دارویی	۲ ساعت
۲.	اصول کار با میکروارگانیسمها	۲ ساعت
۳.	فرمانتاسیون	۲ ساعت
۴.	فرایندهای بالادستی	۲ ساعت
۵.	تولید متابولیت‌های اولیه و ثانویه	۲ ساعت
۶.	بیوترانسفورماسیون	۲ ساعت
۷.	اصول بیوانفورماتیک	۲ ساعت
۸.	روشهای مهندسی ژنتیک ۱	۲ ساعت
۹.	روشهای مهندسی ژنتیک ۲	۲ ساعت
۱۰.	روشهای مهندسی ژنتیک ۳	۲ ساعت
۱۱.	روشهای خالص سازی و تعیین مقدار پروتئین	۲ ساعت
۱۲.	اصول نانوبیوتکنولوژی دارویی	۲ ساعت
۱۳.	اصول فرمولاسیون و کنترل کیفیت داروهای پروتئینی	۲ ساعت
۱۴.	امتحان میان ترم	
۱۵.	داروهای بر پایه اسید نوکلئیک و سلول (ژن درمانی و سلول درمانی)	۲ ساعت
۱۶.	بیوفارماسیوتیکالها - محصولات خونی و آنزیمها ۱	۲ ساعت
۱۷.	بیوفارماسیوتیکالها - آنتی بادیهای منوکلونال ۱	۲ ساعت
۱۸.	بیوفارماسیوتیکالها - آنتی بادیهای منوکلونال ۲	۲ ساعت
۱۹.	بیوفارماسیوتیکالها - محصولات خونی و آنزیمها ۲	۲ ساعت
۲۰.	بیوفارماسیوتیکالها - اینترفرونها	۲ ساعت
۲۱.	بیوفارماسیوتیکالها - هورمونها	۲ ساعت
۲۲.	بیوفارماسیوتیکالها - اینترلوکینها و TNF	۲ ساعت

۲ ساعت	بیوفارماسیوتیکالها - فاکتورهای رشد	۲۳
۲ ساعت	جانوران و گیاهان ترانسژنیک (استفاده از جانوران و گیاهان تراریخته در بیوتکنولوژی دارویی)	۲۴

## شرایط اجرای درس

### ❖ امکانات آموزشی گروه

- سالن سخنرانی
- وسایل و تسهیلات کمک آموزشی (وایت برد، ویدیوپروژکتور، جزوه، اسمارت برد)

### ❖ آموزش دهنده

- اعضای هیئت علمی گروه بیوتکنولوژی دارویی

### منابع درسی

1. Proteins: Biochemistry and Biotechnology: Walsh G. , Wiley blackwell; 2014
2. Biotechnology and biopharmaceuticals: transforming proteins and genes into drugs: Ho RJ, Gibaldi M , John Wiley & Sons; 2013.
3. Molecular biotechnology : principles and applications of recombinant DNA. Glick BR, Pasternak JJ, Patten L., 4th ed. Washington, DC: ASM Press; 2010

## ارزشیابی

### ❖ نحوه ارزشیابی

- در این زمینه دانشجویان به سوالات نظری شامل امتحانات میان ترم، پایان ترم و کوئیز پاسخ خواهد داد.
- سوالات ارزشیابی عمدتاً به فرم چند گزینه‌ای خواهد بود.

### ❖ نحوه محاسبه نمره کل

- آزمون کتبی
  - ✓ چهار گزینه‌ای ۵۰٪ کل نمره
  - ✓ تشریحی ۴۰٪ کل نمره
  - کوئیز ۱۰٪ کل نمره

### ❖ مقررات

۱۰

### حداقل نمره قبولی

نمره حد نصاب قبولی دانشجویان بر اساس آیین‌نامه کلی دانشکده داروسازی می باشد.