فرم برنامه درسی (Course Plan)

دانشکده پیراپزشکی

نام درس: ایمنوشیمی و روش های انالیز	**تعداد واحد: ۳ واحد**
مقطع : ارشد زیست فناوری	**مدت زمان ارائه درس: ۱۸۰ دقیقه**
پیش نیاز: دارد	
مسئول برنامه: دکتر غیبی– دکتر احمدپور– دکتر لطفی	

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد:

آنتی بادی پلی کلونال و تکنیک های تعامل آنتی ژن – آنتی بادی
آنتی بادی منوکلونال
تکنیک های ایمنواسی (EIA) و تکنیک الیزا (ELISA)
ایمنوالکتروفورز، DRID , SRID
پروتئین ها – تخلیص – رسوب دهی – دیالیز
اندازه گیری غلظت پروتئین به روش لوری و براد فورد
روش SDS PAGE
تکنیک های بلاتینگ
اندازه گیری اسیدهای نوکلئیک و ویتامین ها
اندازه گیری قندها و استخراج اسیدهای چرب
روش های بیوپراسینگ و فرمانتاسیون روش اسپکتروفتو متری و انواع مدهای آن
روش اسپکتروفتو متری و انواع مدهای آن
سینتیک آنزیم و اندازه گیری فعالیت آنزیم
مهار آنزیم ها و انواع مهار کننده ها

Chromatography: an introduction
Gel filtration
Ion Exchange Chromatography
HPLC
Flow Cytometry

Affinity Tag Applications

هدف کلی

دانشجو در پایان کلاس می بایست با تکنیک های رایج در رشته بیوتکنولوژی آشنا گردد و مهارت انجام چند تکنیک را نیز یاد گرفته باشد.

❖ اهداف اختصاصی

آشنایی دانشجو در موارد ذیل:

- آنتی بادی پلی کلونال و آنتی بادی منوکلونال و تکنیک های تعامل آنتی ژن – آنتی بادی
- تکنیک های ایمنواسی (EIA) و تکنیک الیزا (ELISA)، ایمنوالکتروفورز، SRID , DRID
- پروتئین ها – تخلیص – رسوب دهی – دیالیز
- اندازه گیری غلظت پروتئین به روش لوری و براد فورد
- روش SDS PAGE
- تکنیک های بلاتینگ (ساترن، نوردرن، وسترن)
- اندازه گیری اسیدهای نوکلئیک و ویتامین ها
- اندازه گیری اسیدهای چرب و قندها
- روش های بیوپراسینگ و فرمانتاسیون
- روش اسپکتروفتو متری و انواع مدهای آن
- سینتیک آنزیم و اندازه گیری فعالیت آنزیم – مهار آنزیم ها و انواع مهار کننده ها
- روش های جداسازی : اساس کروماتوگرافی ژل فیلتراسیون و TLC و اساس HPLC
- فلوسایتومتری
- Affinity Tag Applications

▪ روش آموزش

سخنرانی، بحث و گفتگو PBL (Problem Based Learning)

شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی بخش

- اسلاید پروژکتور ، ویدوئو پروژکتور و وایت بورد

❖ آموزش دهنده

- اساتید گروه بیوتکنولوژی دانشکده پیراپزشکی (آقای دکتر غیبی و دکتر احمدپور و دکتر لطفی)

منابع اصلی درسی

(1) Ahuja S, Dong M. Handbook of pharmaceutical analysis by HPLC: Elsevier; 20
(2) http://www.abcam.com/protocols/introduction-to-flow-cytometry
(2) Schoonen L, Esterik KS, Zhang C, Ulijn RV, Nolte RJ, van Hest JC. Alternative application of an affinity purification tag: hexahistidines in ester hydrolysis. Scientific reports. 2017;7(1):14772

ارزشیابی

❖ نحوه ارزشیابی

- پروژه (در پایان ترم)
- فعالیت کلاسی در طول ترم

❖ نحوه محاسبه نمره کل

- ارزشیابی تراکمی (پایان ترم) : ۱۸ نمره
- فعالیت کلاسی در طول ترم : ۲ نمره

❖ مقررات

- حداقل نمره قبولی ۱۴
- تعداددفعات مجاز غیبت در کلاس سه جلسه غیبت موجه

جدول زمانبندی درس بیوانفورماتیک ارشد زیست فناوری پزشکی

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
آنتی بادی پلی کلونال و آنتی بادی منوکلونال و تکنیک های تعامل آنتی ژن – آنتی بادی	دوشنبه ۱۰-۱۲ ۱۳-۱۵	سخنرانی بحث و گفتگو PBL	*	رایانه وایت برد	**
تکنیک های ایمنواسی (EIA) و تکنیک الیزا (ELISA)، ایمنوالکتروفورز، DRID , SRID	"	"	*	"	**
پروتئین ها – تخلیص – رسوب دهی – دیالیز	"	"	*	"	**
اندازه گیری غلظت پروتئین به روش لوری و براد فورد	"	"	*	"	**
روش SDS PAGE	"	"	*	"	**
تکنیک های بلاتینگ	"	"	*	"	**
اندازه گیری اسیدهای نوکلئیک و ویتامین ها اندازه گیری اسیدهای چرب و قندها	"	"	*	"	**
روش های بیوپراسینگ و فرمانتاسیون	"	"	*	"	**
روش اسپکتروفتو متری و انواع مدهای آن	"	"	*	"	**

اسپکتروفلوریمتری : ساختار. تشخیص پروتئین	"	"	*	"	**
سینتیک آنزیم و اندازه گیری فعالیت آنزیم – مهار آنزیم ها و انواع مهار کننده ها	"	"	*	"	**
روش های جداسازی : اساس کروماتوگرافی ژل فیلتراسیون و TLC و اساس HPLC و FHPLC	"	"	*	"	**
فلوسایتومتری	"	"	*	"	**
Affinity Tag Applications	"	"	*	"	**

**** روش ارزشیابي**

- ارزشیابی تراکمی (پایان ترم)
- پروژه عملی
- فعالیت کلاسی در طول ترم

**** * محل برگزاری کلاس**

سایت دانشکده پیراپزشکی

1. Ahuja S, Dong M. Handbook of pharmaceutical analysis by HPLC: Elsevier; 2005.
2. Schoonen L, Esterik KS, Zhang C, Ulijn RV, Nolte RJ, van Hest JC. Alternative application of an affinity purification tag: hexahistidines in ester hydrolysis. Scientific reports. 2017;7(1):14772.
3. http://www.abcam.com/protocols/introduction-to-flow-cytometry