

Course Plan



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و نوآوری
آموزش پزشکی

دانشکده: پزشکی

نیم‌سال تحصیلی: اول 1401-1400

گروه آموزشی: زیست فناوری پزشکی
رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد زیست فناوری پزشکی

نام و شماره درس: ایمونوشیمی و روشهای آنالیز
تعداد و نوع واحد: 2 واحد تئوری - 1 واحد عملی

پیش‌نیاز: بیوشیمی پزشکی

زمان برگزاری کلاس: چهارشنبه‌ها 10-12
مکان برگزاری کلاس: کلاس گروه - آزمایشگاه دانشکده

نام مدرس/مدرسين: دکتر محسن خراشادی زاده - دکتر فهیمه قاسمی - دکتر عصمت عالم زاده

آدرس دفتر مسوول درس: دانشکده پزشکی - گروه زیست فناوری پزشکی

تلفن دفتر: 32381514
زمان تماس یا مراجعه به دفتر: ساعات اداری

آدرس پست الکترونیک مسوول درس: mohsen.khorashadi@gmail.com

هدف کلی:

دانشجو می‌بایست در پایان کلاس با سیستم ایمنی، ساختمان آنتی بادی‌ها و تکنیک‌های پیشرفته بیوتکنولوژی به منظور تولید، تخلیص و شناسایی مواد بیولوژیک آشنایی پیدا کرده و مهارت‌های لازم برای انجام تکنیک‌های مربوطه را کسب کرده باشد.

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

اهداف اختصاصی:

آشنایی دانشجو در موارد ذیل:

- تعاریف و روشهای مختلف اندازه گیری پروتئین ها، آنزیم ها و تخلیص آنها به روش رسوبدهی نمکی – دیالیز – اولترافیلتراسیون
- انواع فیلتراسیون و کروماتوگرافی و کاربردهای آنها
- اندازه گیری فعالیت آنزیم و محاسبه درجه خلوص و کینتیک آنزیمی – محاسبه Km
- اندازه گیری غلظت پروتئین
- الکتروفورز به روش Native PAGE – SDS-PAGE
- تکنیک های ایمنواسی (ELISA) و زایموگرافی
- مطالعه خواص آنتی ژنها – هاپتن ها (ایمونوژن)
- مطالعه ساختمان شیمیایی آنتی بادی ها و اساس مولکولی ساختمان آنها
- خواص مولکول های آنتی بادی (افینیتی و
- طریقه اندازه گیری حجم جایگاه فعال در مولکول آنتی بادی
- خواص فلورسانس زایی در مولکول آنتی بادی و موارد استفاده
- اصول فلوسایتومتری و کاربردها (سیکل سلولی، آپوپتوز و بررسی مارکرهای سطحی)
- اسپکتروفتو متری و انواع مدهای آن

شیوه تدریس:

سخنرانی، بحث و گفتگو، انجام کار عملی

وسایل کمک آموزشی (رسانه و تکنولوژی آموزشی):

اسلاید، ویدئو پروژکتور و وایت بورد، امکانات آزمایشگاهی

وظایف / تکالیف دانشجویان:

- مشارکت در بحث های کلاس، پاسخ به سوالات و انجام تکالیف
- مشاهده دقیق تکنیک های ارائه شده و انجام آنها و کسب تجربه و مهارت کافی
- ارائه گزارش کار از فعالیتهای عملی
- تکمیل لاگ بوک ثبت مهارت های ایمنوشیمی و روشهای آنالیز

ارزشیابی دانشجویان:

- ارزشیابی در طول دوره (فعالیت کلاسی، آزمون، تکلیف و ...):

بارم: 5 نمره

- ارزشیابی پایان دوره:

بارم: 15 نمره

- زمان آزمون (میان دوره و پایان دوره): پایان دوره - 25 دی ماه 1400

سیاست مسوول درس در قبال تأخیر یا غیبت دانشجو: معرفی به گروه و اقدام طبق مقررات آموزشی

جدول زمانبندی درس تئوری ایمنونوشیمی و روشهای آنالیز نیمسال اول 1401-1400

شماره جلسه	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی لازم برای دانشجویان قبل از شروع درس (مطالعه قبلی یا ...)
1	6/24/1400	10-12	تعریف و روشهای مختلف اندازه گیری پروتئین ها، آنزیم ها و تخلیص آنها به روش رسوبدهی نمکی - دیالیز - اولترافیلتراسیون	دکتر عالم زاده	
2	6/31/1400	10-12	انواع فیلتراسیون به منظور تغلیظ - پاکسازی - جداسازی	دکتر عالم زاده	مطالعه مباحث جلسات قبل
3	1400/7/7	10-12	اندازه گیری فعالیت آنزیم - محاسبه درجه خلوص اندازه گیری غلظت پروتئین به روش لوری و برادفورد	دکتر عالم زاده	
4	7/21/1400	10-12	محاسبه کینتیک آنزیمی - محاسبه Km	دکتر عالم زاده	مطالعه مباحث جلسات قبل
5	7/28/1400	10-12	مهارکننده های آنزیمی	دکتر عالم زاده	مطالعه مباحث جلسات قبل
6	1400/8/5	10-12	زایموگرافی و کاربردهای آن	دکتر عالم زاده	مطالعه مباحث جلسات قبل
7	8/12/1400	10-12	انواع کروماتوگرافی (کروماتوگرافی تعویض یونی - کروماتوگرافی تاملی)	دکتر قاسمی	
8	8/19/1400	10-12	تکنیک های ایمنونواسی (ELISA)	دکتر قاسمی	
9	8/26/1400	10-12	مطالعه خواص آنتی ژنها - هاپتن ها (ایمنوژن)	دکتر قاسمی	
10	1400/9/3	10-12	مطالعه ساختمان شیمیایی آنتی بادی ها پس از تجزیه آنزیمی و جداسازی زنجیره های H, L, Fab, Fc - اتصال زنجیره های H, L و شرایط لازم و تولید آنتی بادی مونوکلونال	دکتر قاسمی	مطالعه مباحث جلسات قبل
11	9/10/1400	10-12	افینیتی مولکول آنتی بادی	دکتر قاسمی	مطالعه مباحث جلسات قبل
12	9/17/1400	10-12	اسپکتروفوتومتری، روشها و کاربردها	دکتر خراشادی زاده	مطالعه مباحث جلسات قبل
13	9/24/1400	10-12	خواص فلورسانس زایی در مولکول آنتی بادی و موارد استفاده	دکتر خراشادی زاده	مطالعه مباحث جلسات قبل
14	10/1/1400	10-12	اصول فلوسایتومتری	دکتر خراشادی زاده	مطالعه مباحث جلسات قبل

مطالعه مباحث جلسات قبل	دکتر خراشادی زاده	کاربردها فلوسایتومتری در بیوتکنولوژی	10-12	/10/8 1400	15
مطالعه مباحث جلسات قبل	دکتر خراشادی زاده	بررسی مارکر های سطح سلول و روش های مطالعه آنها	10-12	/10/15 1400	16
	تمام اساتید	امتحان	10-12	/10/25 1400	17

جدول زمانبندی درس عملی ایمنونوشیمی و روشهای آنالیز نیمسال اول 1401-1400

شماره جلسه	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی لازم برای دانشجویان قبل از شروع درس (مطالعه قبلی یا ...)
1	/10/4 1400	12-16	SDS-PAGE , Native PAGE	دکتر قاسمی	مطالعه مباحث تئوری مربوطه
2	/10/5 1400	12-16	انجام اسپکتروفتومتری و انواع مدهای آن	دکتر قاسمی	مطالعه مباحث تئوری مربوطه
3	/10/6 1400	12-16	اندازه گیری غلظت پروتئین به روش لوری / برادفورد	دکتر قاسمی	مطالعه مباحث تئوری مربوطه
4	/10/7 1400	12-16	آماده سازی و فیکس کردن سلول برای بررسی سیکل سلولی و آپوپتوز	دکتر خراشادی زاده	مطالعه مباحث تئوری مربوطه
5	/10/8 1400	12-16	بررسی سیکل سلولی با فلوسایتومتری	دکتر خراشادی زاده	مطالعه مباحث تئوری مربوطه
6	/10/11 1400	12-16	بررسی آپوپتوز سلولی با فلوسایتومتری	دکتر خراشادی زاده	مطالعه مباحث تئوری مربوطه
7	/10/13 1400	12-16	آماده سازی و بررسی مارکرهای سطحی سلول با فلوسایتومتری	دکتر خراشادی زاده	مطالعه مباحث تئوری مربوطه
8	/8/15 1400		انجام ELISA / زایموگرافی	دکتر خراشادی زاده	مطالعه مباحث تئوری مربوطه
9	/10/25 1400	10-12	امتحان	تمام اساتید	

منابع پیشنهادی برای مطالعه:

1- <http://www.abcam.com/protocols/introduction-to-flow-cytometry>

2- اسلایدها، فیلم های آموزشی و مطالب ارائه شده در کلاس

نام و نام خانوادگی تدوین کننده: دکتر محسن خراشادی زاده

تاریخ تهیه: شهریور 98

تاریخ بازنگری: شهریور 1400