



سازمان آموزشی و بهداشتی و درمانی کیلان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

آموزش الکترونیک

عنوان درس/کارگاه/دوره: ایمونوشیمی و روشهای آنالیز		گروه آموزشی: زیست فناوری پزشکی	
تعداد واحد/ساعت: (برای درس): 2 واحد نظری (34 ساعت) - یک واحد عملی (34 ساعت)		دانشکده/ مرکز آموزشی درمانی: پیراپزشکی شرق کیلان	
تعداد گروه هدف: 1		مدت زمان ارائه درس/ کارگاه/ دوره: 2 ساعت در هفته	
رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف: زیست فناوری پزشکی - کارشناسی ارشد		زمان شروع: ۱۴۰۲/۷/۹	
مشخصات استاد مسؤل:			
نام	نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس
دکتر عقیل	اسماعیلی	استادیار	
آدرس ایمیل	تلفن همراه		
Aghilemaeili62@gmail.com			
مشخصات استادان/مدرسان همکار:			
نام	نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس
دکتر کوروش	خانکی	دانشیار	
دکتر ایرج	نیکوکار	استاد	
دکتر رضا	جعفری شکیب	دانشیار	
دکتر آرش	پور غلامی نژاد	استادیار	
آدرس ایمیل	تلفن همراه		
khanaki_korosh_bio@yahoo.com			

			دانشیار	میرزاجانی	دکتر ابراهیم
			استادیار	رحمتی	دکتر محمد
			استادیار	افتخاری	دکتر محمد

معرفی و اهداف درس

۱- معرفی مختصری در حدود 250 تا 300 کلمه در مورد درس بنویسید. این درس به منظور آشنایی دانشجویان با سیستم ایمنی، ساختمان آنتی بادی و تکنیکهای پیشرفته بیوتکنولوژی مرتبط در این زمینه می باشد و به بیان و بحث روشهای مختلف تخلیص، تولید، شناسایی و سنجش موارد بیولوژیک می پردازد.

اهداف کلی درس/کارگاه/دوره: آشنا شدن فراگیران با سیستم ایمنی، ساختمان آنتی بادی و تکنیکهای پیشرفته بیوتکنولوژی به منظور تخلیص، تولید و شناسایی موارد بیولوژیک

اهداف اختصاصی درس/کارگاه/دوره:

از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره:

- تعریف و روشهای مختلف جداسازی پروتئینها، آنزیمها و تخلیص آنها به روش مختلف از جمله رسوب دهی نمکی - دیالیز را بیان کند.
- اندازه گیری غلظت پروتئین تام به روش های مختلف: بیوره- لوری - برادفورد- BCA را توضیح دهد.

- اندازه گیری فعالیت آنزیم، سینتیک آنزیمی-محاسبه K_m ، مفهوم فعالیت ویژه آنزیم و درجه خلوص را بیان کند.
- تکنیکهای ایمونواسی (ELISA) را بیان کند.
- خواص فلورسانس زایی در مولکول آنتی بادی و موارد استفاده را شرح دهد.
- بررسی مارکرهای سطح سلولهای لنفوسیتی و روشهای مطالعه آنها را بیان کند.
- مطالعه ساختمان شیمیایی آنتی بادیها پس از تجزیه آنزیمی و جداسازی زنجیره های H و L و Fab و Fc را توضیح دهد.
- اتصال زنجیره های H و L و شرایط لازم Affinity مولکول آنتی بادی را بیان نماید.
- طریقه اندازه گیری حجم جایگاه فعال در مولکول آنتی بادی را شرح دهد.
- انواع کروماتوگرافی و کاربرد آنها را بیان کند.
- روش HPLC و مسائل مرتبط با آن را بیان کند.
- مفهوم و روش ایمونوهیستوشیمی و ایمونوسیتوشیمی را شرح دهد.
- الکتروفورز به روش SDS-PAGE و Native-PAGE را توضیح دهد.

تقویم درسی الکترونیکی - نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲
ایمونوشیمی و روش های آنالیز بخش تئوری (34 ساعت)

جلسه	عنوان	مدرس	بازه زمانی (روز)	نوع (صوتی/چند رسانه ای)	تاریخ شروع	تاریخ پایان
1	تعریف و روشهای مختلف جداسازی پروتئینها، آنزیمها و تخلیص آنها به روش مختلف از جمله رسوب دهی نمکی - دیالیز	دکتر کورش خانکی		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۷/۱۷	
2	اندازه گیری غلظت پروتئین تام به روش های مختلف: بیوره - لوری - برادفورد - BCA	دکتر کورش خانکی		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۷/۲۴	
3	اندازه گیری فعالیت آنزیم، سینتیک زیمی - محاسبه Km ، مفهوم فعالیت ویژه آنزیم و درجه خلوص	دکتر کورش خانکی		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۸/۰۱	
4	تکنیکهای ایمونواسی (ELISA)	دکتر ایرج نیکوکار		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۸/۰۸	
5	خواص فلورسانس زایی در مولکول آنتی بادی و موارد استفاده	دکتر رضا جعفری شکیب		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۸/۱۵	
6	بررسی مارکرهای سطح سلولهای لنفوسیتی و روشهای مطالعه آنها	دکتر رضا جعفری شکیب		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۸/۲۲	
7	مطالعه خواص آنتی ژنها، هاپتن ها و ایمونوژن ها	دکتر آرش پور غلامی نژاد		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۸/۲۹	
8	مطالعه ساختمان شیمیایی آنتی بادیها پس از تجزیه آنزیمی و جداسازی زنجیره های H و L و Fab و Fc	دکتر محمد افتخاری		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۹/۰۶	
9	اتصال زنجیره های H و L و شرایط لازم Affinity - مولکول آنتی بادی	دکتر محمد افتخاری		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۹/۱۳	
10	طریقه اندازه گیری حجم جایگاه فعال در مولکول آنتی بادی	دکتر محمد افتخاری		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۹/۲۰	
11	انواع کروماتوگرافی و کاربرد آنها	دکتر ابراهیم میرزاجانی		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۰۹/۲۷	
12	HPLC	دکتر ابراهیم میرزاجانی		چند رسانه ای/اسامانه نوید	۱۴۰۲/۱۰/۰۴	

13	ایمونوهیستوشیمی و ایمونوسیتوشیمی	دکتر محمد افتخاری	چند رسانه ای / سامانه نوید	۱۴۰۲/۱۰/۱۱	
14	الکتروفورز به روش SDS-PAGE و Native-PAGE	دکتر عقیل اسماعیلی	چند رسانه ای / سامانه نوید	۱۴۰۲/۱۰/۱۸	
15	IMS/MALDI-TOF	دکتر محمد رحمتی	چند رسانه ای / سامانه نوید	۱۴۰۲/۱۰/۲۵	
آزمون نهایی					

بخش عملی (34 ساعت)

جلسه	عنوان	مدرس	بازه زمانی (روز)	نوع (صوتی / چند رسانه ای)	تاریخ شروع	تاریخ پایان
1	کروماتوگرافی تعویض یونی	دکتر کورش خانکی			۱۴۰۲/۰۸/۰۸	
2	اندازه گیری پروتئین تام با روش برادفورد	دکتر کورش خانکی			۱۴۰۲/۰۸/۱۵	
3	سنجش آنزیم LDH یا کراتین کیناز به روش کینتیک	دکتر کورش خانکی			۱۴۰۲/۰۸/۲۲	
4	ELISA	دکتر ایرج نیکوکار			۱۴۰۲/۰۸/۲۹	
5	فلوسایتومتری	دکتر رضا جعفری شکیب			۱۴۰۲/۰۹/۰۶	
6	میکروسکوپ فلورسانت	دکتر آرش پور غلامی نژاد			۱۴۰۲/۰۹/۱۳	
7	SRID	دکتر آرش پور غلامی نژاد			۱۴۰۲/۰۹/۲۰	
8	HPLC	دکتر ابراهیم میرزاجانی			۱۴۰۲/۰۹/۲۷	

	۱۴۰۲/۱۰/۰۴			دکتر محمد افتخاری	IHC	9
	۱۴۰۲/۱۰/۱۱			دکتر محمد افتخاری	ICC	10
	۱۴۰۲/۱۰/۱۸			دکتر محمد افتخاری	Native PAGE SDS PAGE	11
	۱۴۰۲/۱۰/۲۵			دکتر محمد افتخاری	Western blotting	12
آزمون نهایی						

وظایف استاد	وظایف دانشجو/شرکت کنندگان	توضیح	خیر	بلی	انتخاب
					ماژول ها
تدریس	مطالعه درس انجام دادن تکالیف بطور صحیح و مورد تایید استاد			*	محتوای و منابع اصلی
	مطالعه درس			*	منابع مطالعه بیشتر
تدریس	انجام دادن تکالیف بطور صحیح و مورد تایید استاد			*	تمرین ها
					تالار گفتگو
					طرح سوال
					سوالات متداول
				*	آزمون
	پاسخ به سوالات				اتاق گفتگو
	مشارکت فعال در درس	Skyroom در صورت امکان		*	کلاس آنلاین*
					اخبار
					نظرسنجی
					خود آزمون
	انجام دادن تکالیف بطور صحیح و مورد تایید استاد			*	تکالیف و پروژهها

* در خصوص کلاس آنلاین لطفاً روش برگزاری (از طریق, Adobe connect-Sky room-Skype-Zoom) و تاریخ و روز و ساعت شروع و پایان برگزاری را قید نمایید.

کلاسهای آنلاین با توجه به محدود بودن Room با هماهنگی قبلی با دانشجویان و واحد آموزش بصورت ویدئویی در طی 3 جلسه برگزار خواهند شد.

درس:

(عنوان کتاب، نام نویسنده، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس-در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

1-Series edited by Peter C. van der Vliet Shiv Pillai .Laboratory techniques in Biochemistry and Molecular Biology

2-R. J. Mayer, J. H. Walker , J. E. Treherne, P. H. Rubery. Immunochemical Methods in Cell and Molecular Biology (Biological Techniques Series)

بیوشیمی بالینی تیتز 2018.

منابع مطالعه بیشتر :

-1

-2

-3

نوع محتوا

پاورپوینت همراه با صوت □ متن (Word, Pdf) □ تصویر □ پاورپوینت □ انیمیشن □ اسکورم □ توران □ فیلم □ صوتی □ سایر موارد □ (توضیح دهید.....)

قابل دانلود □ غیر قابل دانلود □

تکالیف و پروژه ها:

• تکالیف طول ترم

برای تنظیم تکالیف توجه کنید لطفاً به تقویم تحصیلی نیمسال توجه کرده و زمانبندی مناسبی در تکالیف درس خود لحاظ

نمایید.

شماره	عنوان تکالیف	شرح تکالیف	مهلت پاسخ دانشجویان	فیدبک مدرس	هدف از ارائه تکالیف
1		انجام تکالیف بطور صحیح و مورد تایید استاد: منابع معتبر بخصوص مقالات معتبر همراه با های لایت قسمت های استفاده شده در مقاله یا مقاله ها، متن	یک هفته	پس از دریافت تکالیف	بود مهارتهای علمی و ارائه دانشجویان

			تایپ شده و صوت قابل اجرا mp3.		

نحوه ارزشیابی دانشجویان و نمره مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول ترم □ ب) پایان دوره

تاریخ	نمره/درصد	روش ارزشیابی
طول ترم	1-2 نمره	انجام صحیح تکالیف و پروژه ها
پایان ترم	18-19 نمره	امتحان پایان ترم

مقررات و انتظارات از دانشجویان/شرکت کنندگان:

هر دانشجویان/شرکت کننده طی دوره ملزم به رعایت مقررات آموزشی به شرح زیر است:

- ✓ رعایت حسن اخلاق و شئون اسلامی
- ✓ مراجعه روزانه به آدرس الکترونیکی [http:// gumsnavid.vums.ac.ir](http://gumsnavid.vums.ac.ir)
- ✓ اخذ موضوعات تدرسی و محتوای درس
- ✓ مطالعه محتوای آموزشی
- ✓ ارائه به موقع تکالیف محول شده
- ✓ حضور و شرکت فعال در تالار گفتگو و فضاهای مشارکتی
- ✓ شرکت در آزمون آنلاین (در صورت لزوم) و یا حضوری میان ترم و پایان ترم