



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده داروسازی

دوره دکتری تخصصی / PhD

اطلاعات درس:

عنوان درس: شیمی هسته ای نظری

کد درس: ۲۷۱۰۰۲۵

نوع و تعداد واحد: ۲

نام مسؤؤل درس: آقای دکتر محسن طبسی

مدرس/ مدرسان: آقای دکتر محسن طبسی و خانم سیمیندخت شیروانی آرانی

پیش نیاز/ هم زمان: ندارد

نیمسال تحصیلی: ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استادیار پایه ۱۹

محل کار: پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای ایران - سازمان انرژی اتمی ایران

تلفن تماس: ۰۲۱-۸۲۰۶۶۸۴۴

نشانی پست الکترونیک: tabasi.m1968@gmail.com

^۱مشمول بر: نظری، عملی و با نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس:

(انتظار می‌رود مسؤل درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند)

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

آشنایی با عناصر پرتوزا- روش‌های تولید رادیوایزوتوپ‌ها (با تأکید بر رادیوداروها)- روش‌های جداسازی و خالص‌سازی رادیوایزوتوپ‌ها - محاسبات مربوطه

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

آشنایی با جدول نوکلئیدها و تفسیر آن و نحوه استفاده از داده‌های موجود در آن- آشنایی با انواع واکنش‌های هسته‌ای و نحوه انتخاب واکنش هسته‌ای برای تولید رادیونوکلئید مورد نظر-

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر با روش تولید انواع رادیوایزوتوپ‌ها آشنا شده و نحوه فعالیت در آزمایشگاه رادیوشیمی را فراگرفته و بتواند پارامترهای مهم در تولید و کار با رادیوایزوتوپ‌ها را محاسبه کرده و از نتایج آن بهره‌برداری کند.

روش‌های یاددهی - یادگیری:

<input type="checkbox"/> یادگیری اکتشافی هدایت شده	<input type="checkbox"/> ایفای نقش	<input type="checkbox"/> بحث در گروه‌های کوچک	<input type="checkbox"/> سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
<input type="checkbox"/> کلاس وارونه	<input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر سناریو	<input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)	<input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----	<input type="checkbox"/> بازی	<input type="checkbox"/> استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هم‌تایان)	<input type="checkbox"/> آموزش مجازی

تقویم درس:

نام درس										
شیمی هسته ای نظری										
مسئول درس										
محسن طبسی										
جلسه	عنوان مبحث	نام استاد	تاریخ ارائه	روش تدریس						
				پادگست	اسلاید	جزوه و فایل متنی	محتوای چند رسانه ای	فیلم	تکلیف	
کلاس آنلاین	فعالیت های یادگیری									
	خود آزمون	اتاق بحث (فورم)								
*		محسن طبسی			*	*	*	*	*	
۱	تشریح کامل جدول نوکلونیدها	محسن طبسی			*	*	*	*	*	
۲	انرژی پیوندی - کاربرد ایزوتوپ های پایدار	محسن طبسی			*	*	*	*	*	
۳	واکنش های هسته ای - سطح مقطع - روش های مختلف تولید رادیونوکلونیدها	محسن طبسی			*	*	*	*	*	
۴	اندرکنش پرتو با ماده - کمیت ها و یکاها	محسن طبسی			*	*	*	*	*	
۵	پرتو زایی و محاسبات مربوط به تولید رادیو نوکلونیدها	محسن طبسی			*	*	*	*	*	
۶	شیمی عناصر ترنس اورانیوم	سیمیندخت شیروانی			*	*	*	*	*	
۷	روشهای تجربی تعیین نیمه عمر	سیمیندخت شیروانی			*	*	*	*	*	
۸	روشهای سالیابی هسته ای	سیمیندخت شیروانی			*	*	*	*	*	
۹	تجزیه به روش رقیق سازی مستقیم و معکوس	سیمیندخت شیروانی			*	*	*	*	*	
۱۰	تجزیه به روش رقیق سازی ایزوتوپ پایدار	سیمیندخت شیروانی			*	*	*	*	*	
۱۱	ردیابها در مطالعات رادیوشیمیایی	محسن طبسی			*	*	*	*	*	
۱۲	اشکارسازهای هسته ای و تفسیر داده های آن	محسن طبسی			*	*	*	*	*	
۱۳	رادیوایزوتوپ های حاصل از شکافت با تأکید بر تولید مولیبدن-۹۹	محسن طبسی			*	*	*	*	*	
۱۴	تجزیه به روش باریکه یونی (IBA)	سیمیندخت شیروانی			*	*	*	*	*	
۱۵	تجزیه به روش نشر القایی اشعه ایکس (PIXE)	سیمیندخت شیروانی			*	*	*	*	*	
۱۶	آسپکترومتري پراکندگی برگشتی رادرفورد (RBS)	سیمیندخت شیروانی			*	*	*	*	*	
۱۷	مشکلات زیست محیطی پسمانداری	سیمیندخت شیروانی			*	*	*	*	*	

توضیحات: با توجه به شرایط کرونایی کلاس سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ به صورت آنلاین برگزار شد. در حالیکه تمامی دوره های قبل کلاسها حضوری بودند. به دلیل عدم برگزاری حضوری کلاسها، موضوعات به صورت ضبط شده بر روی بستر شبکه آموزشی قرار گرفتند.

ضمناً برنامه ریزی کلاس به گونه ای بوده که موارد مطروحه در طرح درس قدیم وزارت علوم که به پیوست آمده رعایت شده و با توجه به شرایط موجود بر روی برخی موارد تأکید بیشتری شده و برخی موارد به صورت گذرا مطرح شدند.

لطفا روش تدریس، فعالیت های یادگیری و کلاس آنلاین با علامت * مشخص گردد. در صورت نیاز به توضیحات بیشتر در این قسمت درج گردد.

روش ارزیابی دانشجو:

نام درس شیمی هسته ای نظری											
نام مسئول درس محسن طبسی											
فعالیت های یادگیری (تکالیف، فروم، خودآزمون)	پروژه	پایان ترم			میان ترم			کوئیز			
		سامانه آزمون	شفاهی آنلاین	حضور	سامانه آزمون	شفاهی آنلاین	حضور	سامانه آزمون	شفاهی آنلاین	حضور	
	۴	۱۶									سهم نمره
	طول ترم	مهر ۱۴۰۰									زمان برگزاری
	تحویل تکالیف	کتبی									نوع برگزاری

توضیحات:

کلاسها چند هفته ای ابتدایی به صورت حضوری برگزار شدند. سپس به دلیل شرایط کرونایی به صورت آنلاین و سپس به صورت آفلاین و در هر مورد سوال و جواب و تکالیف حین درس برقرار بودند.

لطفا ملاکها و بارمبندی دقیق ارزشیابی نهایی دانشجو را ذکر نمایید. (مواردی چون نمره آزمون، حضور و غیاب در کلاسهای آنلاین، تکالیف و سایر فعالیتهای پیش بینی شده)

نوع برگزاری آزمون (حضور، شفاهی آنلاین، سامانه آزمون) با علامت * مشخص گردد.

در قسمت توضیحات درج گردد که سهم نمره فعالیت های مختلف یادگیری مربوط به کدام یک از اساتید است.

منابع:

منابع شامل کتابهای درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وبسایت های مرتبط می باشد.

الف) کتب:

- 1- Radiochemistry, Keller C, Halsted press, the attest edition.
- 2- Fundamentals of radiochemistry. Adolf JP, Guillaumont R, CRC Press, The latest edition.

- 3- Nuclear and Radiochemistry. Gerhart Friedlander, Joseph W. Kennedy, Edward S. Macias, Julian M. Miller ISBN: 978-0-471-86255-0 August 1981 704 Pages.
- 4- Radiochemistry and Nuclear Methods of Analysis (Chemical Analysis: A Series of Monographs on Analytical Chemistry and Its Applications) 1st Edition by William D. Ehmann (Author), Diane E. Vance (Author)
- 5- Nuclear and Radiochemistry: Fundamentals and Applications, 2 Volume Set, 3rd Edition, Jens-Volker Kratz, Karl Heinrich Lieser, ISBN: 978-3-527-32901-4 December 2013 938 Pages

ب) مقالات:

ج) منابع برای مطالعه بیشتر: