



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران  
دانشکده داروسازی

دوره دکتری تخصصی / PhD

#### اطلاعات درس:

عنوان درس: سنتز ترکیبات نشاندار (غیرفلزی)

کد درس: ۲۷۱۰۰۲۸

نوع و تعداد واحد: ۲ (نظری)

نام مسؤؤل درس: دکتر خسرو م عبدی

مدرس/ مدرسان: دکتر خسرو م عبدی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: فیزیک هسته ای

نیمسال تحصیلی: ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

#### اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استادیار - پایه ۱۰

محل کار: دانشکده داروسازی، گروه داروسازی هسته ای

تلفن تماس: ۰۹۱۲۱۷۷۰۷۶۵

نشانی پست الکترونیک: khmabdi@gmail.com

روش های سنتز و نشاندارسازی ترکیبات با رادیوایزوتوپ های غیر فلزی (کربن، ید، فسفر، گوگرد و...)

اهداف کلی / محورهای توانمندی:

آشنایی با انواع روش های سنتز و نشاندارسازی ترکیبات با رادیوایزوتوپ های غیر فلزی

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی:

آشنایی با انواع روش های سنتز و نشاندارسازی ترکیبات با رادیوایزوتوپ های غیر فلزی مانند کربن-۱۴، کربن-۱۱، تریتم، یدو فسفر و گوگرد رادیو اکتیو و... جهت کاربردهای پزشکی و بیولوژیک برای دانشجویان این رشته ضروری می باشد.

روش های یاددهی - یادگیری:

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

نام درس : سنتز ترکیبات نشاندار غیر فلزی

مسئول درس : دکتر خسروم عبدی

جلسه	عنوان مبحث	نام استاد	تاریخ ارائه	روش تدریس					فعالیت های یادگیری			کلاس آنلاین
				پادکس ت	اسلاید	جزوه و فایل متنی	محتوای چند رسانه ای	فیلم	تکلیف	اتاق بحث (فروم)	خود آزمون	
۱	مفاهیم اولیه رادیو شیمی	دکتر عبدی	یک جلسه (توری)	*					*	*	*	*
۲	نمکذاری ترکیبات نشاندار و بررسی نوکلیدهای آبی جدول تناوبی	دکتر عبدی	یک جلسه (توری)	*				*		*	*	*
۳	روش های متداول سنتز خاص سازی ترکیبات	دکتر عبدی	یک جلسه (توری)	*				*	*	*	*	*
۴	آزمایشات فیزیکوشیمیایی و کنترل کیفی	دکتر عبدی	یک جلسه (توری)	*					*	*	*	*
۵	سنتز ترکیبات تریوموم	دکتر عبدی	چهار جلسه (توری)	*				*	*	*	*	*
۶	سنتز ترکیبات کربن-۱۴	دکتر عبدی	هشت جلسه (توری)	*				*	*	*	*	*
۷	سنتز ترکیبات فسفر-۳۲	دکتر عبدی	یک جلسه (توری)	*				*	*	*	*	*
۸	سنتز ترکیبات گوگرد-۳۳	دکتر عبدی	یک جلسه (توری)	*				*	*	*	*	*
۹	سنتز ترکیبات ید-۱۳۱، ۱۲۴، ۱۲۵	دکتر عبدی	یک جلسه (توری)	*				*	*	*	*	*
۱۰	سنتز ترکیبات $^{18}\text{F}$ , $^{15}\text{N}$ , $^{11}\text{C}$	دکتر عبدی	سه جلسه (توری)	*				*	*	*	*	*
۱۵	روش های نشاندار سازی ترکیبات یولوژیک با رادیوایزوتوپ های غیر فلزی	دکتر عبدی	یک جلسه (توری)	*				*	*	*	*	*

در صورت نیاز به توضیحات بیشتر در این قسمت درج گردد.

روش ارزیابی دانشجو:

نام درس: سنتز ترکیبات نشاندار غیر فلزی											
نام مسئول درس: دکتر خسروم عبدی											
فعالیت های یادگیری (تکالیف، فروم، خودآزمون)	پروژه و ارائه (سمینار)	پایان ترم			میان ترم			کوئیز			
		سامانه آزمون	شفاهی آنلاین	حضور	سامانه آزمون	شفاهی آنلاین	حضور	سامانه آزمون	شفاهی آنلاین	حضور	
۲	۲			۱۲			۲		۲		سهم نمره
در طول ترم				پایان ترم			در طی جلسات		در طی جلسات		زمان برگزاری
				*			*				نوع برگزاری

توضیحات:

لطفاً 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:

الف) کتب:

- 1 – Preparation of Compounds Labeled with Tritium and Carbon – 14. Voges R Heys JR Moenius T Wiley. The latest edition.
- 2 – Sampson Textbook of Radiopharmacy. Section: Radiopharmaceutical chemistry. Theobald T. Pharmaceutical Press The latest Edition.
- 3 – Radiotracers in Drug Development. Lappin G Temple S. CRC Press. The latest edition.
- 4 – PET Chemistry the Driving Force in Molecular Imaging Schubiger PA Lehmann L Friebe M Springer – verlag. The latest edition.

ب) مقالات: در طول ترم معرفی می‌گردد.

ج) منابع برای مطالعه بیشتر: مقالات و منابعی که در طول ترم معرفی می‌گردند.