



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده داروسازی

دوره دکتری تخصصی / PhD

### اطلاعات درس:

عنوان درس: روشهای تجزیه دستگاهی پیشرفته

کد درس: ۳۳۳۰۰۲۵ و ۳۳۳۰۰۳۰

نوع و تعداد واحد: ۲ واحد نظری و ۱ واحد عملی

نام مسؤل درس: دکتر محمدرضا دلنوازی

مدرس / مدرسان: دکتر محمدرضا دلنوازی، دکتر زهرا توفیقی، دکتر عباس حاجی آخوندی، دکتر پریسا سرخیل

پیش نیاز / هم زمان: -

نیمسال تحصیلی:

### اطلاعات مسؤل درس:

رتبه علمی: استادیار

محل کار: دانشکده داروسازی

تلفن تماس: ۰۹۱۲۶۰۲۸۸۶۲

نشانی پست الکترونیک: delnavazi@tums.ac.ir

1مشمتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

## توصیف کلی درس:

روشهای تجزیه دستگاهی مشتمل بر روشهایی است که از آنها برای شناسایی و تعیین ساختار مولکولهای طبیعی بعد از جداسازی و خالص سازی آنها استفاده می‌شود.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی: توانایی شناسایی و تعیین ساختار مولکولهای طبیعی

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

- آشنایی با کاربرد UV در تعیین ساختار ترکیبات طبیعی
- آشنایی با کاربرد IR در تعیین ساختار ترکیبات طبیعی
- آشنایی با کاربرد MS در تعیین ساختار ترکیبات طبیعی
- آشنایی با کاربرد NMR در تعیین ساختار ترکیبات طبیعی

## روش‌های یاددهی - یادگیری:

- سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، بحث در گروه‌های کوچک
- ایفای نقش
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- استفاده از دانشجویان در تدریس
- آموزش مجازی
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- کلاس وارونه
- سایر موارد (لطفاً نام بپزید)
- تدریس توسط هم‌تایان

نام درس		
مسئول درس: دکتر محمدرضا دلنوازی		
نام استاد	عنوان مبحث	جلسه
دکتر توفیقی	آشنایی با مبانی طیف سنجی و کاربرد آن در تعیین ساختار ترکیبات طبیعی	۱
دکتر توفیقی	تعیین ساختار مشتقات فلاونوئیدی (۱)	۲
دکتر توفیقی	تعیین ساختار مشتقات فلاونوئیدی (۲)	۳
دکتر توفیقی	تعیین ساختار مشتقات فلاونوئیدی (۳)	۴
دکتر توفیقی	تعیین ساختار مشتقات کومارینی	۵
دکتر دلنوازی	تعیین ساختار مشتقات ترپنوئیدی (۱)	۶
دکتر دلنوازی	تعیین ساختار مشتقات ترپنوئیدی (۲)	۷
دکتر دلنوازی	تعیین ساختار مشتقات ترپنوئیدی (۳)	۸
دکتر دلنوازی	تعیین ساختار مشتقات ترپنوئیدی (۴)	۹
دکتر دلنوازی	تعیین ساختار مشتقات ترپنوئیدی (۵)	۱۰
دکتر حاجی آخوندی	کاربرد طیف سنجی جرمی در تعیین ساختار ترکیبات طبیعی (۱)	۱۱
دکتر حاجی آخوندی	کاربرد طیف سنجی جرمی در تعیین ساختار ترکیبات طبیعی (۲)	۱۲
دکتر حاجی آخوندی	کاربرد طیف سنجی جرمی در تعیین ساختار ترکیبات طبیعی (۳)	۱۳
دکتر سرخیل	تعیین ساختار مشتقات آلکالوئیدی (۱)	۱۴
دکتر سرخیل	تعیین ساختار مشتقات آلکالوئیدی (۲)	۱۵
دکتر سرخیل	تعیین ساختار مشتقات آلکالوئیدی (۳)	۱۶
دکتر سرخیل	تعیین ساختار مشتقات آلکالوئیدی (۴)	۱۷
دکتر سرخیل	تعیین ساختار مشتقات آلکالوئیدی (۵)	۱۸

نام درس		
نام مسئول درس		
فعالیت های یادگیری (پروژه، تکالیف، فروم، خودآزمون)	پایان ترم	
به صلاحدید استاد درصدی از نمره به فعالیت های طول ترم اختصاص می یابد.	٪۲۵	سهم نمره دکتر توفیقی
به صلاحدید استاد درصدی از نمره به فعالیت های طول ترم اختصاص می یابد.	٪۲۵	سهم نمره دکتر دلنوازی
به صلاحدید استاد درصدی از نمره به فعالیت های طول ترم اختصاص می یابد.	٪۲۵	سهم نمره دکتر حاجی آخوندی
به صلاحدید استاد درصدی از نمره به فعالیت های طول ترم اختصاص می یابد.	٪۲۵	سهم نمره دکتر سرخیل

منابع:

— Pavia, D. L., Lampman, G. M., Kriz, G. S., & Vyvyan, J. A. (2014). *Introduction to spectroscopy*. Cengage learning.

—Williams, A., Martin, G., & Rovnyak, D. (Eds.). (2016). *Modern NMR Approaches to the Structure Elucidation of Natural Products. Data Acquisition and Applications to Compound Classes*. Royal Society of Chemistry.

— Schlörer, N. (2004). *NMR-From Spectra to Structures. An Experimental Approach*. By Terence N. Mitchell and Burkhard Costisella.