



(کاربرگ طرح درس)

تاریخ بهروز رسانی: 1401/10/30

دانشگاه سمنان ..... شیمی.....

نیمسال دوم سال تحصیلی 01-02

نام درس	فارسی: NMR پیشرفته	تعداد واحد: نظری 3	مقطع: دکتری
	لاتین: Advanced NMR	پیش‌نیازها و هم‌نیازه: -	
مدرس: فیروزه نعمتی	شماره تلفن اتاق:		
fnemati@semnan.ac.ir پست الکترونیکی		منزلگاه اینترنتی:	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: سه ساعت در هفته			
اهداف درس:			
امکانات آموزشی مورد نیاز: وایت برد، ویدئو پروژکتور			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان‌ترم
درصد نمره	40%	-	60%
منابع و مآخذ درس	مقالات مروری 2022 Basic One and two dimensional NMR Spectroscopy (H. Friebolin) Structure Elucidation By NMR in Organic Chemistry (E. Beritmaier) Nmr in Chemistry (W. Kemp) Introduction to Nmr Spectroscopy (R. J. Abraham) NMR Spectroscopy (Harald Gunther)		

### بودجه‌بندی درس

هفته	جلسه	مباحث و فعالیتها
هفته اول	جلسه اول	اصول اولیه طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته
	جلسه دوم	ممان زاویه ای و مغناطیسی هسته و... مغناطیس شدگی ماکروسکوپی
هفته دوم	جلسه سوم	جابه جایی شیمیایی (اثر عوامل مختلف بر آن)
هفته سوم	جلسه چهارم	کوپلاز اسپین- اسپین غیر مستقیم
	جلسه پنجم	بررسی ثابتهای کوپلاژ هیدروژن-هیدروژن و کربن هیدروژن در ساختارهای متفاوت
هفته چهارم	جلسه ششم	آنالیز طیفهای درجه اول و درجه دوم
هفته پنجم	جلسه هفتم	حل یک سری مسائل مربوط به آنالیز طیفهای درجه اول پیچیده
	جلسه هشتم	ادامه حل مسائل
هفته ششم	جلسه نهم	آزمایشهای رزونانس مضاعف
هفته هفتم	جلسه دهم	مشخصه یابی هیدروژن و کربن
	جلسه یازدهم	آسایش و مکانیسمهای آن
هفته هشتم	جلسه دوازدهم	اثر هسته ای اوور هاووزر
هفته نهم	جلسه سیزدهم	طیف سنجی دینامیک
	جلسه چهاردهم	حل و تجزیه و تحلیل تعدادی از مسائل کتاب برتمایر
	جلسه پانزدهم	حل و تجزیه و تحلیل تعدادی از مسائل کتاب برتمایر
هفته یازدهم	جلسه شانزدهم	حل و تجزیه و تحلیل تعدادی از مسائل کتاب برتمایر

حل و تجزیه تحلیل تعدادی از مسائل 2D NMR	جلسه هفدهم	
حل و تجزیه تحلیل تعدادی از مسائل 2D NMR	جلسه هجدهم	هفته دوازدهم
حل و تجزیه تحلیل تعدادی از مسائل 2D NMR	جلسه نوزدهم	هفته سیزدهم
حل و تجزیه تحلیل تعدادی از مسائل 2D NMR	جلسه بیستم	
ارائه مقالات مروری جدید 2021 توسط دانشجویان و بررسی آن	جلسه بیست و یکم	هفته چهاردهم
ارائه مقالات مروری جدید 2021 توسط دانشجویان و بررسی آن	جلسه بیست و دوم	هفته پانزدهم
ارائه مقالات مروری جدید 2021 توسط دانشجویان و بررسی آن	جلسه بیست و سوم	
ارائه مقالات مروری جدید 2021 توسط دانشجویان و بررسی آن	جلسه بیست و چهارم	هفته شانزدهم