

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل بهمن ۱۴۰۳-۱۴۰۲

دانشکده	علوم زیستی	گروه	بیوشیمی
گرایش	بیوشیمی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	بیوشیمی کربوهیدرات و لیپید	نوع درس	پایه <input type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> تخصصی <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/> نظری-عملی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد	۲	نام استاد	فرنگیس عطایی
دروس پیش نیاز	ندارد	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۷۴۸
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	Ataei_f@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با اصول
۲. معرفی ساختار کربوهیدرات و لیپید
۳. بررسی روش های مختلف آنالیز آزمایشگاهی این ترکیبات
۴. بررسی تعامل کربوهیدرات و لیپید با سایر ماکرومولکولهای زیستی و نقش آن در فیزیولوژی
۵. ....

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	معرفی اصول کربوهیدرات- پروتئین های متصل شونده به کربوهیدرات	
جلسه دوم	ارایه ساختارهای مختلف آلدوزها و کتوزها- ساختار لیپوبلی ساکارید و نقش آنها	
جلسه سوم	معرفی روشهای مختلف آنالیز و ارایه روش سنجش آنزیمی کربوهیدرات و گلیکولیپیدها	
جلسه چهارم	ارایه تعدادی از روشهای آنالیز شیمیایی: روش های اکسیداسیون مانند انواع معرف ها و اسیدها	
جلسه پنجم	ارایه ادامه روشهای آنالیز شیمیایی: OSAZONES FORMATIONTKILIANI-FISCHER - و ...	
جلسه ششم	معرفی انواع روشهای آنالیتیکی آنالیز کربوهیدرات: ارایه روش TLC	
جلسه هفتم	روش HPLC و GC- گلیکونانوفناوری و استفاده از آن در تشخیص و درمان	
جلسه هشتم	آشنایی با طیف سنجی جرمی و معرفی اجزای دستگاهی و انواع آن	
جلسه نهم	آماده سازی مواد و نحوه آنالیز نمونه	
جلسه دهم	ارایه مثالهای مختلف از آنالیز نمونه در طیف سنجی جرمی و بررسی آنالیز کربوهیدرات	
جلسه یازدهم	معرفی و آنالیز دی ساکاریدها و پلی ساکاریدها	
جلسه دوازدهم	معرفی اصول لیپیدها - برهمکنش لیپید و کربوهیدرات	
جلسه سیزدهم	ارایه ساختارهای مختلف لیپیدها- لیپیدومیکس ساختاری	
جلسه چهاردهم	انواع لیپیدها و معرفی نوع ضروری آنها	
جلسه پانزدهم	معرفی روشهای مختلف آنالیز- رنگ آمیزی لیپید-روشهای کارآمد در مطالعه لیپیدومیکس	
جلسه شانزدهم	بررسی آنالیز لیپیدها و اهمیت آن در بیماری های مختلف مانند سرطان، خودایمنی و...	

✓ روش ارزشیابی:

بحث و مشارکت دانشجویان در حین تدریس

سوالات کوتاه هفتگی بمنظور مطالعه و آرایه

حل مساله آنالیزی پس از آرایه بخشی از روشها

امتحان

سمینار

✓ منابع :

۱. مطالب هر بخش از منابع مختلف جمع آوری شده است..

2. Hsu, F.F. (2021). Mass Spectrometry-Based Lipidomics, Methods and protocol, 1st Edition Springer
3. .Martin-Santamaria, S., Canada, F.J. & Barbero J.J. (2015). Carbohydrates in Drug Discovery and Development, 1st Edition, Royal Society of Chemistry
4. McGuckin, M.A. & Thornton, D.J. (2012). Mucins, Methods and Protocols, 1st Edition, Humana Press.
5. Carbohydrate Polymer (<https://www.journals.elsevier.com/carbohydrate-polymers/>)
6. -Nature Communications (<https://www.nature.com/subjects/lipidomics/ncomm>)