

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

علوم گیاهی	گروه	علوم زیستی	دانشکده
دکتری	مقطع	فیزیولوژی گیاهی	گرایش
☐ پایه ☒ تخصصی ☐ نظری ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی	نوع درس	متابولیسم گیاهی پیشرفته	نام درس
محسن شریفی	نام استاد	۲	تعداد واحد
۸۲۸۸۴۴۴۵	تلفن دفتر کار	-	دروس پیش نیاز
msharifi@modares.ac.ir	پست الکترونیک	-	دروس هم نیاز

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی دانشجویان دکتری با تنظیم واکنش‌های متابولیسمی گیاهی
۲. آشنایی با مبانی مولکولی واکنش‌های متابولیسمی گیاهی
۳. آشنایی با سازوکارهای کنترل و تنظیم واکنش‌های متابولیسمی گیاهی

✓ 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	مفاهیم و مبانی کلی متابولیسم گیاهی و تنظیم متابولیسم	
جلسه دوم	معرفی مسیرهای متابولیسمی و نقش آنزیم‌ها	
جلسه سوم	انواع و روش‌های تنظیم و تنظیم کننده‌های متابولیسم	
جلسه چهارم	مسیر علامت‌رسانی و مولکول‌های علامت‌رسانی در تنظیم متابولیسم	
جلسه پنجم	سازوکارها و روش‌های تنظیم متابولیسم کربوهیدرات‌ها	
جلسه ششم	متابولیسم چربی‌ها و سازوکارهای تنظیم متابولیسم چربی	
جلسه هفتم	متابولیسم نیتروژن و مکانیسم‌های تنظیمی متابولیسم نیتروژن در گیاهان	
جلسه هشتم	متابولیسم ترکیبات گوگرد دار و عوامل موثر بر تنظیم متابولیسم گوگرد در گیاهان	
جلسه نهم	تنظیم واکنش‌های متابولیسمی متابولیت‌های ثانوی و سازوکارهای مولکولی	
جلسه دهم	متابولیسم رنگیزه‌ها با تاکید بر رنگیزه‌های فتوسنتزی و تنظیم متابولیسم آنها	
جلسه یازدهم	معرفی واکنش‌های نوری فتوسنتز و سازوکارهای تنظیم مرحله نوری فتوسنتز	
جلسه دوازدهم	متابولیسم کربن در گیاهان C3، C4، CAM و مقایسه چگونگی و عوامل تنظیم کننده	
جلسه سیزدهم	واکنشهای تنفس نوری و نقش آن در متابولیسم کربن و نیتروژن و عوامل تنظیم کننده	
جلسه چهاردهم	نقش microRNA ها در تنظیم متابولیسم گیاهان	
جلسه پانزدهم	نقش و تاثیر عوامل محیطی و تنش‌های زیستی و غیر زیستی بر متابولیسم	
جلسه شانزدهم	روش‌های نوین و استفاده از تنظیم کننده‌ها در تولید متابولیت‌های اولیه و ثانوی	

✓ منابع :

۱. ابراهیمزاده، حسن. کتاب فیزیولوژی گیاهی - متابولیسم گیاهی.
2. Ashihara, H., Crozier, A. and Komamine, A. (2011) Plant metabolism and biotechnology. John Wiley & Sons, Ltd.
3. Buchanan, B.B., Gruissem, W., Jones, R.L. (2015) Biochemistry and molecular biology of plant. American Society of Plant Physiologists.

۴. مقالات علمی جدید در تمام موضوعات و سرفصلها