

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

علوم گیاهی	گروه	علوم زیستی	دانشکده
دکتری	مقطع	سیستماتیک گیاهی	گرایش
☐ پایه ☒ تخصصی ☐ نظری ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی	نوع درس	زیستشناسی و بومشناسی گیاهان C4 و CAM	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 واکنش‌های متابولیسمی گیاهی
۲. آشنایی با مبانی واکنش‌های فتوسنتز
۳. آشنایی با سازوکارهای متابولیسمی و ویژگیهای تکاملی در گیاهان C4، C3، و CAM

✓ 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 انواع مسیرهای متابولیسم	
جلسه دوم	معرفی مسیرهای متابولیسمی مرحله نوری فتوسنتز	
جلسه سوم	بیوانرژی و فرآیند تامین انرژی در واکنش‌های متابولیسمی	
جلسه چهارم	مبانی ذخیره انرژی در پیوندهای پرانرژی و مواد پرانرژی	
جلسه پنجم	معرفی مسیرهای متابولیسمی کربن در گیاهان	
جلسه ششم	مسیرهای متابولیسم کربن در گیاهان C3	
جلسه هفتم	ویژگی‌های تکاملی گیاهان C3	
جلسه هشتم	واکنشهای تنفس نوری و نقش آن در متابولیسم کربن	
جلسه نهم	متابولیسم کربن در گیاهان C4	
جلسه دهم	ویژگی‌های تکاملی گیاهان C4	
جلسه یازدهم	متابولیسم کربن در گیاهان CAM	
جلسه دوازدهم	ویژگی‌های تکاملی گیاهان CAM	
جلسه سیزدهم	واکنش‌های متابولیسمی متابولیت‌های ثانوی	
جلسه چهاردهم	آنزیم‌ها و نقش آنزیم‌ها در متابولیسم کربن در گیاهان C3، C4، CAM	
جلسه پانزدهم	نقش microRNA ها در تنظیم متابولیسم گیاهان	
جلسه شانزدهم	نقش و تاثیر عوامل محیطی و تنش‌های زیستی و غیر زیستی بر متابولیسم گیاهی	

✓ روش ارزشیابی:

✓ امتحان میان نیمسال: اواسط نیمسال تحصیلی، ۵ نمره از نمره نهایی

✓ امتحان پایان نیمسال: ۱۰ تا ۱۵ نمره از نمره نهایی

✓ سمینار: در طول نیمسال تحصیلی، تا ۵ نمره از نمره نهایی

✓ 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.
4. Taiz L., Zeiger E., Moller I. M., Murphy A. (2015) *Plant Physiology and Development*, Sixth Edition, Sinauer Associates.

۵. مقالات علمی جدید در تمام موضوعات و سرفصلها