

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	علوم زیستی	گروه	علوم گیاهی
گرایش	علوم گیاهی- فیزیولوژی	مقطع	دکتری
نام درس	متابولیت‌های اولیه گیاهی	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	محسن شریفی
دروس پیش‌نیاز	ندارد	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۴۴۵
دروس هم‌نیاز	ندارد	پست الکترونیک	msharifi@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

آشنایی با انواع، ساختار، بیوسنتز، عملکرد و کاربرد متابولیت‌های اولیه گیاهان

✓ 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	مقدمه، اهمیت بیوشیمی گیاهی، تعریف مفاهیم و اصطلاحات در بیوشیمی و متابولیت‌های اولیه	
جلسه دوم	معرفی دیواره سلول گیاهی: ساختار و ترکیبات سازنده دیواره	
جلسه سوم	کربوهیدرات‌ها: انواع مونوساکاریدها، ساختار، بیوسنتز	
جلسه چهارم	کربوهیدرات‌ها: انواع دی ساکاریدها، بیوسنتز و ساختار و نقش در گیاهان	
جلسه پنجم	کربوهیدرات‌ها: پلی ساکاریدهای میکروبییریلی: سلولز، مانانها، کیتین	
جلسه ششم	کربوهیدرات‌ها: پلی ساکاریدهای زمینه ای: پکتین، همی سلولز	
جلسه هفتم	معرفی صمغ و موسیلاژ و ترکیبات سازنده	
جلسه هشتم	روشهای استخراج دیواره، روش مطالعه ترکیبات دیواره	
جلسه نهم	بیوسنتز ترکیبات دیواره سلول گیاهی	
جلسه دهم	معرفی دیگر ترکیبات دیواره سلول گیاهی شامل پروتئین ها	
جلسه یازدهم	معرفی لیپید، انواع لیپید، بیوسنتز لیپید، نقش و عملکرد لیپید	
جلسه دوازدهم	معرفی لیگنین، ساختار، بیوسنتز، تنوع و ترکیب شیمیائی	
جلسه سیزدهم	ترکیبات کوتین و سوبرین و نقش آنها در دیواره سلول گیاهی	
جلسه چهاردهم	بررسی منابع تولید ترکیبات کربوهیدرات ها، صمغ ها و موسیلاژ	
جلسه پانزدهم	کاربرد پلی ساکاریدها در صنایع غذایی و داروئی و صنعت	
جلسه شانزدهم	کاربرد لیپیدها در صنایع غذایی و داروئی	

✓ 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- آخرین مقالات علمی منتشر شده در سطح بین‌المللی،

۲- ابراهیم زاده، حسن (۱۳۷۴) فیزیولوژی گیاهی ۳ (متابولیسم)، انتشارات دانشگاه تهران

2. Buchanan, B.B., Gruissem, W., Jones, R.L., 2000. *Biochemistry and molecular biology of plants*. American society of plant physiologists.
3. Taiz L., Zeiger E., Moller I. M., Murphy A. (2015) *Plant Physiology and Development*, Sixth Edition, Sinauer Associates.