



به نام ایزدانا

تاریخ به روز رسانی: مهر ۱۴۰۳

(کاربرگ طرح درس)

دانشکده گروه زیست شناسی (دانشگاه فرهنگیان) نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام درس	فارسی: فیزیولوژی گیاهی	تعداد واحد: ۳ نظری	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
	لاتین: Plant Physiology	پیش نیازها و هم نیازها: پیش نیاز: مبانی گیاهشناسی و بیوشیمی متابولیسم	
مدرس/مدرسین:	نرگس خانپور اردستانی	شماره تلفن اتاق: -	
پست الکترونیکی:	Khanpour.narges@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی:	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: یکشنبه ها (هفته های زوج) پردیس علوم پایه کلاس ۲۲ ساعت ۱۹-۱۷ و دوشنبه ها ساعت ۱۹-۱۷ (پردیس علوم پایه، کلاس ۲۲)			
اهداف درس:			
آشنایی با علم فیزیولوژی گیاهی، شناخت مکانیسم های حیاتی پایه در گیاهان؛ جذب و انتقال آب و مواد غذایی، فتوسنتز، تنفس			
امکانات آموزشی مورد نیاز: کلاس مجهز به ویدئو پروژکتور جهت ارائه اسلایدها و فیلم های کمک آموزشی			
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم
درصد نمره	۱۰	۱۰	۶۰
منابع و مآخذ درس			
(۱) کافی، م.، کامکار، ب.، مهدوی دامغانی، ع.، جامی الاحمدی، م. ۲۰۱۵. فیزیولوژی و نمو گیاهی تایز و زایگر، (ویراست ششم). انتشارات جهاد دانشگاهی 2) Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2015). Plant physiology and Development. 3) Hopkins, W. G., & Hüner, N. P. (2009). Introduction to plant physiology. John wiley & sons. 4) Buchanan, B. B., Gruissem, W., & Jones, R. L. (Eds.). (2015). Biochemistry and molecular biology of plants. John wiley & sons.			

بودجه‌بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	آب؛ خواص فیزیکی و شیمیایی، اهمیت آب و نقش های آن در گیاه	
۲	نحوه حرکت مولکول‌های آب، پتانسیل آب، تعریف و اجزای آن	
۳	خاک؛ انواع آن، اهمیت و فاز های آن، بافت خاک، انواع بافت و ساختار خاک، پتانسیل آب انواع مختلف خاک و تاثیر آن در جذب آب و املاح و رشد و نمو گیاه	
۴	چگونگی جذب آب بوسیله ریشه و انتقال آن در گیاه، عوامل موثر در صعود شیره خام و مکانیسم آن	
۵	خروج آب از گیاه؛ تعریق و تعرق، نقش روزنه‌ها در تعرق، مکانیسم باز و بسته شدن روزنه‌ها	
۶	تغذیه و جذب؛ تقسیم بندی عناصر و تعریف عناصر ضروری (پرمصرف و کم مصرف)، انواع روشها و محیطهای کشت	
۷	تغذیه و جذب؛ اشکال قابل جذب، نقش آنها در گیاهان، علائم کمبود عناصر و روشهای برطرف کردن آن	
۸	تغذیه و جذب؛ پدیده انباشتگی، معرفی گیاهان انباشته گر، تقسیم بندی گیاهان (شورگریز، شورپسند، کلسیم دوست و کلسیم گریز)	
۹	برهم کنش عناصر (سینرژیسم و آنتاگونیسم)	
۱۰	تثبیت ازت در محیط زیست، روشهای مختلف تثبیت ازت قابل جذب در محیط، میکروارگانیسمهای تثبیت کننده ازت	
۱۱	همزیستی و سازوکار تثبیت ازت مولکولی در گیاهان به کمک میکروارگانیسمها	
۱۲	اسمیلاسیون نیتروژن	
۱۳	میکوریزا؛ اهمیت، نقش و انواع آنها	
۱۴	فتوسنتز؛ واکنشهای نوری فتوسنتز، نور، کلروپلاست	
۱۵	فتوسنتز؛ رنگیزه‌های فتوسنتزی، ساختار و بیوسنتز آنها	
۱۶	فتوسنتز؛ سازوکار ترابری الکترون و پروتون	
۱۷	فتوسنتز؛ سنتز ATP (فتوفسفریلاسیون)،	
۱۸	تنفس نوری	
۱۹	فتوسنتز؛ واکنشهای کربن (مسیر پنتوز فسفات احیایی، چرخه کالوین)	
۲۰	تفاوت مکانیسم‌های فتوسنتزی در گیاهان C_3 ، C_4 و CAM	
۲۱	بیوسنتز نشاسته و سوکروز و کنترل آن	
۲۲	تنفس در گیاهان؛ مرحله بی هوازی (گلیکولیز)	
۲۳	مرحله هوازی تنفس (چرخه کربس)	
۲۴	تنفس؛ زنجیره انتقال الکترون	