



برنام ایزودانا

**(کاربرگ طرح درس)**

تاریخ به روز رسانی:

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی دوم ۹۷-۹۸

داکتره کورشانس.....

نام درس	فارسی: رابطه آب، خاک و گیاه	تعداد واحد: نظری.۲. عملی ۱	مقطع: کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> کارشناسی ارشد <input type="checkbox"/> دکتری <input type="checkbox"/>
	لاتین: water soil and plant relationships	پیش نیازها و هم نیازها: ندارد	
مدرس/مدرسین: علی اصغر ذوالفقاری	شماره تلفن اتاق: ۰۲۳۳۱۵۳۵۵۵۱		
پست الکترونیکی: azolfaghari@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی: <a href="http://profile.semnan.ac.ir">http://profile.semnan.ac.ir</a>		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ۱۲- ۱۰ و دوشنبه ۱۰-۸			
اهداف درس: مسایل مربوط به سامانه آب و خاک و گیاه، و ارتباط به آنها به عنوان یک سیستم یکپارچه بحث می شود.			
امکانات آموزشی مورد نیاز: سایت کامپیوتر برای کلاس عملی			
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم
درصد نمره	۲ نمره	۱ نمره	۱۴ نمره
منابع و مآخذ درس	<p>علیزاده، ا. رابطه آب و خاک و گیاه . انتشارات آستان قدس رضوی  سلطانی، ۱۳۸۹. رابطه آب و خاک و گیاه. انتشارات. جهاد دانشگاهی مشهد.  Kirkham. 2005. Principle of soil and plant relationships. Elsevier Academic Press</p>		

**بودجه بندی درس**

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	اهمیت آب و بررسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب	
۲	تعریف و روش های اندازه گیری رطوبت خاک	
۳	تعریف پتانسیل شیمیایی آب، پتانسیل آب در خاک	
۴	ارتباط بین پتانسیل شیمیایی و پتانسیل آب در خاک و ارتباط بین رطوبت نسبی هوا و پتانسیل آب در هوا	
۵	منحنی رطوبتی خاک و بررسی ارتباط بین رطوبت و مکش خاک	
۶	حرکت آب در خاک قانون دارسی و ...	
۷	حرکت آب به صورت غیر اشباع در خاک معادلات	
۸	حرکت آب به صورت غیر اشباع در خاک معادلات و قوانین حرکت بخار آب در خاک	
۹	مروری بر فیزیولوژی خاک، عوامل موثر بر رشد و توزیع ریشه در خاک	
۱۰	انتقال آب و جذب آب توسط ریشه گیاه معادلات انتقال آب به سمت ریشه در خاک	
۱۱	جذب آب و انتقال آب در گیاه و انرژی مورد نیاز برای جذب آب توسط ریشه ها	
۱۲	تعریف تبخیر و تعرق عوامل موثر بر آن، عوامل موثر بر باز و بسته شدن روزنه ها	
۱۳	عوامل محیطی موثر بر تبخیر و تعرق و کمی کردن میزان تبخیر و تعرق گیاه	
۱۴	اثر کمبود آب در گیاه و مقاومت گیاهان به خشکی	
۱۵	اثر درجه حرارت آب بر رشد گیاه و رابطه بین سرمازدگی و آبیاری	
۱۶	امتحان پایان ترم	

