

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم - ۱۴۰۲-۰۳

علوم باغبانی	گروه	کشاورزی	دانشکده
کارشناسی ارشد	مقطع	گرایش تولید محصولات گلخانه ای	گرایش
پایه <input type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/>	نوع درس	سیستم های هیدروپونیک	نام درس
تخصصی <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/>			
اختیاری <input type="checkbox"/> نظری-عملی <input checked="" type="checkbox"/>			
دکتر محمدتقی عبادی	نام استاد	۲	تعداد واحد
۴۸۲۹۲۰۸۷	تلفن دفتر کار	-	دروس پیش نیاز
mt.ebadi@modares.ac.ir	پست الکترونیک	-	دروس هم نیاز

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با سیستم های کشت بدون خاک و بررسی نکات مهم در راه اندازی یک واحد تولیدی جهت محصولات متنوع باغبانی

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

توضیحات	موضوع جلسه درس	شماره جلسه
	تاریخچه کشت های بدون خاک و معرفی نمونه های موفق داخلی و خارجی	جلسه اول
	طبقه بندی سیستم های کشت بدون خاک، مزایا و معایب	جلسه دوم
	انواع بستر کاشت و نکاتی در خصوص نحوه انتخاب و استفاده	جلسه سوم
	مدیریت تغذیه در کشت هیدروپونیک	جلسه چهارم
	مدیریت تغذیه در کشت هیدروپونیک	جلسه پنجم
	مدیریت عوامل اقلیمی در کشت هیدروپونیک	جلسه ششم
	مدیریت عوامل اقلیمی در کشت هیدروپونیک	جلسه هفتم
	هوشمندسازی سیستم های کشت هیدروپونیک	جلسه هشتم
عملی	راه اندازی یک سیستم هیدروپونیک باز آزمایشگاهی جهت تولید فلفل دلمه ای و گوجه فرنگی	جلسه نهم
عملی	راه اندازی یک سیستم هیدروپونیک باز آزمایشگاهی جهت تولید فلفل دلمه ای و گوجه فرنگی	جلسه دهم
عملی	راه اندازی یک سیستم هیدروپونیک باز آزمایشگاهی جهت تولید فلفل دلمه ای و گوجه فرنگی	جلسه یازدهم
عملی	راه اندازی یک سیستم هیدروپونیک باز آزمایشگاهی جهت تولید فلفل دلمه ای و گوجه فرنگی	جلسه دوازدهم
عملی	راه اندازی یک سیستم هیدروپونیک باز آزمایشگاهی جهت تولید فلفل دلمه ای و گوجه فرنگی	جلسه سیزدهم
عملی	راه اندازی یک سیستم هیدروپونیک باز آزمایشگاهی جهت تولید فلفل دلمه ای و گوجه فرنگی	جلسه چهاردهم
عملی	سمینار دانشجویان در رابطه با کشت هیدروپونیک در گلخانه های هوشمند + ادامه بخش عملی	جلسه پانزدهم
عملی	سمینار دانشجویان در رابطه با کشت هیدروپونیک محصولات گرمسیری + ادامه بخش عملی	جلسه شانزدهم

✓ روش ارزشیابی:

- بخش عملی و مشارکت در فعالیت های کلاسی
 - امتحان میان ترم و سمینار کلاسی
 - ارزیابی نهایی
- ۷ نمره
- ۵ نمره
- ۸ نمره

✓ منابع:

۱. وصال، س.ر. ۱۳۹۹. هیدروپونیک؛ راهنمای کامل و عملی کشت بدون خاک. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۴۰۰ صفحه.
2. Jones, J. B. 2014. Complete guide for growing plants hydroponically. CRC Press. 223p.
3. Morgan, L. 2021. Hydroponics and protected cultivation: a practical guide. CABI. 312p.
4. Resh, H. M. 2022. Hydroponic food production: a definitive guidebook for the advanced home gardener and the commercial hydroponic grower. CRC press. 524p.