**بسمه تعالی**

****

**خلاصه طرح درس**

**عنوان درس: روش‌های آزمایشگاهی در فیزیولوژی گیاهان زراعی**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **دانشکده: کشاورزی** | **گروه آموزشی: زراعت و اصلاح نباتات** | | **مدرس: محسن موحدی دهنوی** |
| **تعداد واحد: 2** | **نوع واحد: نظری🖵 عملی🖵** | | **درس پیشنیاز:** |
| **رشته: آگروتکنولوژی-فیزیولوژی گیاهان زراعی** | **مقطع تحصیلی: دکتری** | | **سال تحصیلی: 14021** |
| **سال تصویب سرفصل در شورای برنامه‌ریزی وزارت: 96** | | **تاریخ تأیید طرح درس در گروه:** | |

**هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با دستگاه‌ها و روش‌های اندازه گیری صفات فیزیولوژیک در آزمایشگاه**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **رئوس مطالب** | | | | | | |
| **1** | **آشنایی با وسایل و تجهیزات و مواد موجود در آزمایشگاه فیزیولوژی گیاهان زراعی-اصول ایمنی در آزمایشگاه** | | | | | | |
| **2** | **آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری کلروفیل و کارتنوئید برگ** | | | | | | |
| **3** | **آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری پرولین و قندهای محلول برگ** | | | | | | |
| **4** | **آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری محتوای آب نسبی، نشت الکترولیت‌ها و پتانسیل آب برگ** | | | | | | |
| **5** | **آشنایی با روش‌های تهیه محلول هوگلند و کشت بدون خاک** | | | | | | |
| **6** | **آشنایی با روش‌های اعمال تنش‌های اسمزی شوری و خشکی در محلول هوگلند** | | | | | | |
| **7** | **آشنایی با روش‌های اندازه گیری مالون دی آلدهید برگ** | | | | | | |
| **8** | **آشنایی با روش‌های تهیه عصاره گیاهی برای اندازه گیری عناصر** | | | | | | |
| **9** | **آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری سدیم و پتاسیم برگ** | | | | | | |
| **10** | **استخراج روغن از دانه با دستگاه سوکسله** | | | | | | |
| **11** | **استخراج اسانس با دستگاه کلونجر** | | | | | | |
| **12** | **اندازه گیری آنزیمهای آنتی اکسیدان-CAT** | | | | | | |
| **13** | **اندازه گیری آنزیمهای آنتی اکسیدان-SOD** | | | | | | |
| **14** | **آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری پروتئین محلول برگ** | | | | | | |
| **15** | **آشنایی با تجزیه و تحلیل داده های آزمایشی** | | | | | | |
| **16** | **آشنایی با نوشتن گزارش علمی حاصل از نتایج آزمایش** | | | | | | |
| **منبع اصلی درس:** | | **دستورالعمل‌های به روز مقالات علمی** | | | | | | |
| **سایر منابع مورد استفاده:** | | **دستورالعمل آزمایشگاه فیزیولوژی گیاهان زراعی-تهیه شده توسط مدرس درس** | | | | | | |
| **نحوه ارزشیابی :** | | **فعالیت کلاسی** | **آزمون‌های موضوعی** | **آزمون میانی** | **تمرین‌ها** | **پروژه و گزارش** | **آزمون پایانی** | |
| **🖵** | **🖵** | **🖵** | **🖵** | **🖵** | **🖵** | |
| **سهم تقریبی هر ارزشیابی (%):** | |  |  |  |  | **100** |  | |
| **مقررات درس:** | | **رعایت مقررات آموزشی دانشگاه، اعم از حضور در آزمایشگاه و پیگیری اندازه‌گیری صفات فیزیولوژیک** | | | | | | |