**گروه آموزشی:** **مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی**

نام درس: **فیزیولوژی تغذیه گیاهان زراعی (رشته اگروتکنولوژی، درس تخصصی گرایش فیزیولوژی گیاهان زراعی)**

ردیف درس: **3-3** مقطع تدریس: **کارشناسی ارشد**

تعداد واحد: **2** واحد نظری **2** واحد عملی **0** نوع آکادمیک درس: جبرانی پایه اصلی 🗌 تخصصی ■ عمومی

ساعات تدریس کلاس در هفته: **2 ساعت** دروس پیش نیاز : **ندارد**

**جدول برنامه زمانی و موضوعات مورد نظر براي تدريس و ارزيابي:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **جلسه آموزشی** | **تاريخ** | **موضوع** |
| **هفته اول** |  | مقدمه و اهمیت تغذیه در گیاه |
| **هفته دوم** |  | تعریف و طبقه‌بندی عناصر غذایی – محیط‌های تغذیه گیاه |
| **هفته سوم** |  | محلول‌های غذایی و مقایسه آن با خاک |
| **هفته چهارم** |  | غشاهای بیولوژیک و سازوکارهای جذب یون‌ها در ریشه |
| **هفته پنجم** |  | جذب و آزادسازی گازها از روزنه - نشت عناصر از برگ‌ها |
| **هفته ششم** |  | مکانیزم جذب مواد غذایی – جابجایی مواد غذایی |
| **هفته هفتم** |  | جذب و انتقال نیتروژن |
| **هفته هشتم** |  | متابولیسم نیتروژن - فیزیولوژی جذب نیتروژن تحت تنش |
| **هفته نهم** |  | جذب و انتقال فسفر |
| **هفته دهم** |  | متابولیسم فسفر - فیزیولوژی جذب فسفر تحت تنش |
| **هفته یازدهم** |  | جذب و انتقال پتاسیم |
| **هفته دوازدهم** |  | متابولیسم پتاسیم - فیزیولوژی جذب پتاسیم تحت تنش |
| **هفته سیزدهم** |  | میکرومغذی‌ها |
| **هفته چهاردهم** |  | جذب و انتقال میکرومغذی‌ها |
| **هفته پانزدهم** |  | کمبود مواد غذایی |
| **هفته شانزدهم** |  | سمینار |

**نام استاد درس: دکتر احمد کوچک زاده نام مدیر گروه آموزشی: دکتر پیام پورمحمدی**

**تاریخ و امضاء**

**منابع:**

**Rengel, Z., 2002. *Mineral Nutrition of Crops: Fundamental Mechanisms and Implications*. CBS Pub. & Distributers, New Delhi, India.**

**Taiz, L. and E. Zriger. 2002. *Plant Physiology*. 3rd Ed. Sinauer Associate Inc. Pub., USA.**

**Epstein, E. and A. J. Bloom. 2005. *Mineral Nutrition of Plants: Principles and Perspectives*. 2nd Ed. Sinauer Associate Inc. Pub., USA.**