

**دانشکده علوم پایه و فنی مهندسی**

**طرح درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی پیوسته | سال تحصیلی:1403-1404 | دانشکده : علوم پایه |
| پیشنیاز: - | تعدادواحد: 1 | نام درس: آزمایشگاه مبانی فیزیولوژی گیاهی |
| شماره کلاس: | نام مدرس: دکتر محبت نداف | تعداد ساعات تدریس در هفته: 2 |
| نوع درس ( عمومی, اختیاری, تخصصی,.....): تخصصی اجباری | | |
| **اهداف یادگیری:**  آشنایی با مباحث فیزیولوژی جذب و انتقال آب  اصول تغذیه در گیاهان  سازوکار پدیده های جذب عناصر  متابولیسم مواد  واکنش های روشنایی و تاریکی فتوسنتز  چگونگی تغییر این واکنش ها تحت تاثیر عوامل محیطی  سازوکار واکنش های تنفسی در گیاهان و جنبه های کاربردی آنها | | |
| **مواد و امکانات آموزشی:**  تخته وایت برد / دیتا / سیستم / پروژکتور / ماژیک وایت برد | | |
| **شیوه ارزشیابی:**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ارزشیابی مستمر (آزمونک) | تکالیف هفتگی | امتحان پایان‌ترم | امتحان میان‌ترم | فعالیت‌های گروهی | ارزیابی شفاهی | نوع ارزشیابی | |  | **5** | **10** | **3** | **1** | **1** | نمره | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **جزئیات سرفصل** | **سرفصل** | **هفته** |
| مقررات و نکات ایمنی و بهداشتی آزمایشگاه | لزومات ورود به آزمایشگاه | **1** |
| اندازه گیری فشار اسمزی شیره واکوئلی ، جذب آب و مواد محلول بوسیله سلول های گیاهی | بررسی فشار اسمزی و جذب مواد در سلول های گیاهی | **2** |
| نفوذ پذیری (تراوایی) غشای یاخته گیاهی ، بررسی چگونگی تاثیر دما در نفوذ پذیری ، بررسی اثرات یخ زدگی بر نفوذ پذیری غشا و بررسی چگونگی تاثیر حلال های آلی مختلف بر نفوذ پذیری غشا | بررسی عوامل موثر بر نفوذ پذیری غشای سلول های گیاهی | **3** |
| هیدروپونیک ، گلدانی | کشت بذر | **4** |
| پتریدیش ، آیروپونیک | کشت بذر | **5** |
| بررسی گیاهان گلیکوفیلد (عدس) | تنش خشکی | **6** |
| هالوفیلد (اسفناج) | تنش خشکی | **7** |
| بررسی فرایند تعرق و عوامل موثر بر آن | تعرق | **8** |
| تعیین درصد روزنه ها در سطح برگ و بررسی سازوکارهای باز و بسته شدن روزنه ها در گیاهان مختلف | تحلیل تراکم روزنه ها و عملکرد سلول های گارد در برگ گیاهان | **9** |
| بررسی رنگدانه های گیاهی ، بررسی تاثیر نور در فتوسنتز ، اثر نور و تاریکی بر فتوسنتز ، نقش کلروفیل در فتوسنتز ، اثر انیدرید کربنیک در فتوسنتز | تاثیر عوامل محیطی و رنگدانه ها بر فرایند فتوسنتز در گیاهان | **10** |
| استخراج و تفکیک پیگمان های کلروپلاست برگ بر اساس میزان حلالیتشان در حلال های مختلف ، تهیه عصاره استنی برگ ، جداسازی کلروفیل از کاروتنوئید های همراه (با عمل صابونی نمودن) | بررسی برگ | **11** |
| واکنش هیل در کلروپلاست های جدا شده از برگ ، جدا کردن کلروپلاست از برگ و تهیه مخلوط واکنش | بررسی برگ | **12** |
| آشنایی با تنفس ، بررسی اثر حرارت بر تنفس ، مشاهده تنفس در ریشه ذخیره ای و اثر تیمارهای حرارتی مختلف در شدت تنفس دانه های تازه روئیده نخود | تنفس | **13** |
| بررسی فعالیت چند آنزیم تنفسی(اکسیداز ها) ، تهیه عصاره سیب زمینی حاوی آنزیم و مشاهده فعالیت های آنزیمی ( پلی فنل اکسیداز ، پراکسیداز ، کاتالاز) | بررسی آنزیمی | **14** |
| سرعت رشد گیاه ، سرعت رشد نسبی | اندازه گیری برخی از صفات رشدی گیاه | **15** |
| نسبت سطح برگ ، نسبت وزن برگ ، سطح ویژه برگ | اندازه گیری برخی از صفات رشدی گیاه | **16** |