|  |  |
| --- | --- |
| **به نام خدا** |  |
| **طرح درس** |
| گروه آموزشی: آگروتکنولوژی- علوم و تکنولوژی بذر |
| نام درس: سلامت بذر | مقطع تدریس: کارشناسی ارشد |
| کد درس: | نوع درس: اختیاری |
| تعداد واحد درسی: 3 |  1 واحد عملی | 2 واحد نظری | ساعات تدریس در هفته: 6 ساعت |
| دروس پیش­نیاز: ندارد |
| هدف کلی درس: آشنایی با آفات و بیماری­های بذر و روش­های قرنطینه و نگهداری بذر |
| **جدول برنامه زمانی و موضوعات مورد نظر برای تدریس و ارزیابی** |
| **جلسه آموزشی** | **نوع جلسه درسی** | **موضوع** |
| **هفته اول** | نظری | اهمیت سلامت بذر و حالات مختلف آلودگی بذور |
| عملی | روش­های بازرسی: آزمون­های آگار |
| **هفته دوم** | نظری | ارتباط سلامتی بذر با درجه خلوص، تندش بذر، میزان رطوبت و عوامل محیطی |
| عملی | روش­های بازرسی: آزمون­های بلاتر |
| **هفته سوم** | نظری | ارتباط سلامتی بذر با شرایط نگهداری آن­ها در انبار |
| عملی | آزمون­های تشخیص سم: TLC |
| **هفته چهارم** | نظری | عوامل مختلف بیماری­های بذرزاد (قارچ­ها، باکتری­ها، نماتدها و ویروس­ها) |
| عملی | آزمون­های تشخیص سم: HPLC |
| **هفته پنجم** | نظری | عوامل مختلف بیماری­های بذرزاد (قارچ­ها، باکتری­ها، نماتدها و ویروس­ها) |
| عملی | آزمون­های تشخیص سم: GC |
| **هفته ششم** | نظری | عوامل مختلف بیماری­های بذرزاد (قارچ­ها، باکتری­ها، نماتدها و ویروس­ها) |
| عملی | آزمون­های بدون کشت: روش­های مبتنی بر DNA |
| **هفته هفتم** | نظری | اثر میکروفلور بذر در فساد بذر |
| عملی | آزمون­های بدون کشت: روش­های مبتنی بر RNA |
| **هفته هشتم** | نظری | اثر میکروفلور بذر در فساد بذر |
| عملی | آزمون­های تشخیص باکتری­های بیماری­زای بذرزاد: سرم­شناسی |
| **هفته نهم** | نظری | نقش باکتری­ها و قارچ­ها در فساد بذر |
| عملی | آزمون­های تشخیص باکتری­های بیماری­زای بذرزاد: باکتری­خواری |
| **هفته دهم** | نظری | نقش باکتری­ها و قارچ­ها در فساد بذر |
| عملی | آزمون­های تشخیص باکتری­های بیماری­زای بذرزاد: تزریق به گیاه |
| **هفته یازدهم** | نظری | نقش باکتری­ها و قارچ­ها در فساد بذر |
| عملی | میکروسکوپی قارچ­های بیماری­زای بذرزاد |
| **هفته دوازدهم** | نظری | نقش باکتری­ها و قارچ­ها در فساد بذر |
| عملی | میکروسکوپی قارچ­های بیماری­زای بذرزاد |
| **هفته سیزدهم** | نظری | شناسایی بیماری­های بذرزاد (راه­های گوناگون آنالیز، شرایط کشت) |
| عملی | میکروسکوپی قارچ­های بیماری­زای بذرزاد  |
| **هفته چهاردهم** | نظری | شناسایی بیماری­های بذرزاد (راه­های گوناگون آنالیز، شرایط کشت) |
| عملی | روش­های شناسایی مبتنی بر DNA |
| **هفته پانزدهم** | نظری | عوامل تشدید آلودگی (عوامل محیطی، خواص حیاتی بذر، تنوع تندش بذر، اثر متقابل میکروفلور خاک و بذر) |
| عملی | روش­های شناسایی مبتنی بر RNA |
| **هفته شانزدهم** | نظری | عوامل تشدید آلودگی (عوامل محیطی، خواص حیاتی بذر، تنوع تندش بذر، اثر متقابل میکروفلور خاک و بذر) |
| عملی | روش­های شناسایی مبتنی بر پروتئین |
|  |
| **سنجش و ارزشیابی دانشجو** |
| 1. **نظری**
 |
| **روش** | **نمره** | **زمان** | **نوع آزمون** |
| آزمون میان ترم | 10 | پس از جلسه | تستی |
| آزمون پایان ترم | 10 | پس از جلسه | تستی |
| در مورد دروس نظری زمان آزمون پایان ترم مطابق تاریخ ثابت آزمون درج شده در برگه انتخاب واحد دانشجو است. |
| 1. **عملی**
 |
| **روش** | **نمره** | **زمان** | **نوع آزمون** |
| گزارش کار (نمونه­ها) | 5 | 1 روز پس از آزمون پایان ترم |  |
| گردآوری و شناسایی نمونه­ها | 5 | 1 روز پس از آزمون پایان ترم |  |
| آشنایی نظری با مبحث درسی | 10 |  |  |
| **منابع درسی** |
| Agarwal, V. K., Sinclair, J. B. (1996). Principles of Seed Pathology. CRC Press. |
| Gullino, M. L., Munkvold, G. (2014). Global Perspectives on the Health of Seeds and Plant Propagation Material. Springer. |