

بسمه تعالی

برنامه درسی میکروبیولوژی خاک پیشرفته (کارشناسی ارشد) سه واحد نظری ۲۶ جلسه دو ساعته

خانم دکتر رویا زلقی

جلسه اول تا سوم

- مروری بر کلیات میکروبیولوژی و مفاهیم پایه
- مقدمه بیولوژی خاک و ارتباط آن با محیط زیست و بیوتکنولوژی
- زیست توده خاک و اهمیت کمی و کیفی آن

جلسه چهارم تا ششم

- پویایی جامعه زیستی
- تنوع زیستی و اهمیت آن در پایداری تعادل اکوسیستم خاک
- فعالیت های زیستی در شرایط تنش های محیطی مثل غرقاب، خشکی، دما، pH، شوری، فلزات و سموم

جلسه هفتم تا نهم

- سیدروفورهای میکروبی و انواع ویژگی های ساختمانی گروههای اصلی
- انواع مهم میکروب های تولید کننده سیدروفور و روشهای ارزیابی توان میکروبهای مختلف در تولید سیدروفور
- نقش سیدروفورها در کنترل عوامل بیماریزای گیاهی و تغذیه گیاه

جلسه دهم تا دوازدهم

- نقش موجودات خاکزی در انجام فرایند هومیفیکاسیون ترکیبات آلی
- ژنتیک باکتری های تثبیت کننده نیتروژن
- ژن های عمومی مرتبط با تثبیت نیتروژن در موجودات آزادزی و همزیست

جلسه سیزدهم تا پانزدهم

- ژن های مرتبط با گره بندی در گیاهان لگوم
- پیام های مولکولی گیاه برای فعال شدن ژنهای nod
- تولید عوامل گره زا nod factor توسط باکتری

جلسه شانزدهم تا هجدهم

- ساختمان و نقش فاکتورهای nod
- انواع و نقش ژنهای ندولین
- روابط فیلوژنتیک بین باکتری های دی ازوتروف

جلسه نوزدهم تا بیست و یک

- استفاده از ژن های گزارشگر lacZ, GUS برای بررسی اکولوژیک، کلنیزاسیون ریشه توان رقابتی سویه ها و ..
- کودهای بیولوژیک

جلسه بیست و دو تا بیست و چهار

- روش های تولید مایه تلقیح میکروبی
- شرایط استفاده بهینه از کودهای میکروبی
- میکروبهای دستکاری شده با مهندسی ژنتیک

جلسه بیست و پنج و بیست و شش

- کاربرد میکروب های دست کاری ژنتیک شده در محیط زیست
- جمع بندی و مرور