

نام فارسی درس: قارچ شناسی

نام انگلیسی درس: Mycology

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: تخصصی

پیشنیاز: دارد (فیزیولوژی میکربی)

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با زیست شناسی قارچ ها شامل طبقه بندی، شناسایی و چرخه زندگی آنها به عنوان یک تاکسون مهم در زیست شناسی و همچنین کاربرد های قارچ و آشنایی با بیماری های قارچی است.

سرفصل درس:

۱- جایگاه قارچ ها در طبقه بندی موجودات زنده، تاریخچه قارچ شناسی، ساختمان و انواع میکروسکوپی و ماکروسکوپی قارچ ها، تکامل قارچ ها، اندازه قارچ ها، جایگاه و اهمیت قارچ ها در محیط زیست، بیوتکنولوژی و پزشکی

۲- ساختار سلولی قارچ ها، هیف و میسیلوم در قارچ های رشته ای و انواع آن، دیواره سلولی در قارچ ها، انواع سپور در قارچ ها، تشکیل اسپور در قارچ ها، تندش اسپور، غشاء در قارچ ها، اندامک های داخل سلولی در قارچ ها، قارچ های دو شکلی و مخمرها

۳- هسته در قارچ ها، ژنتیک و ژنوم در قارچ ها، هاپلوئیدی و دیپلوئیدی در قارچ ها، دی کاریونی در قارچ ها، تکثیر جنسی و غیر جنسی در قارچ ها، انواع اسپورهای جنسی و غیر جنسی در قارچ ها

۴- رشد و تغذیه در قارچ ها، انواع محیط کشت و نیازمندی های غذایی، نیازمندی به اکسیژن، آب، دما، نور و pH در قارچ ها



- ۵- روش های طبقه بندی قارچ ها، شاخه های سلسله قارچ ها، فیلوژنی قارچها، کپک های مخاطی، چرخه زندگی *Dictyostelium* و *Physarum*، اهمیت و اکولوژی
- ۶- کرومیستا، شاخه Oomycetes، چرخه تولید مثلی، فاز هاپلوئییدی و دیپلوئییدی، زئوسپور و اووسپور در Oomycetes، اوومیست های فیتوپاتوزن، اهمیت و اکولوژی Oomycetes.
- ۷- شاخه کیتربیدیومیست ها، Blastocladales، Chytridiales، Neocallimastigales، ویژگی های هیف و زئوسپور در آنها، اهمیت و اکولوژی.
- ۸- شاخه زیگومیست ها، تولید مثل جنسی و غیر جنسی در زیگومیست ها، تشکیل زیگوسپور، ساختار میسلومی و سلول های ستوسیتی، چرخه زندگی در زیگومیست ها.
- ۹- طبقه بندی و رده های مهم در زیگومیست ها، Mucorales، چرخه تکثیر جنسی و غیر جنسی موکورال ها، *Rhizopus* و تشکیل اسپوراژیوسپور و زیگوسپور، اهمیت و اکولوژی زیگومیست ها
- ۱۰- شاخه آسکومیست ها، تعریف و طبقه بندی، آسکوسپور و کنیدسپور، موفولوژی آسکوکارپ، چرخه تکثیر جنسی و غیر جنسی آسکومیست ها، آسکومیست های میکروسکوپی و ماکروسکوپی، آسک های برهنه و همی آسکومیست ها، اهمیت و اکولوژی اسکومیست ها
- ۱۱- قارچ های ناقص (Deuteromycetes)، چرخه تکثیر غیر جنسی در دوترومیست ها، تشکیل کنیدی، ساختار هیف و جایگاه طبقه بندی دوترومیست ها، وضعیت میتوسپوری آسکومیست ها، *Aspergillus* طبقه بندی و اهمیت آن، *Penicillium* طبقه بندی و اهمیت آن
- ۱۲- بازیدیومیست ها، بازیدیوسپور و چرخه تکثیر جنسی و غیر جنسی در بازیدیومیست ها، طبقه بندی و مورفولوژی بازیدیومیست ها، بازیدیومیست های میکروسکوپی، Agaricales و قارچ های گوشتی، اهمیت و اکولوژی بازیدیومیست ها
- ۱۳- مخمرها، ساختار سلولی، مخمرهای دوشکلی، اهمیت اکولوژیکی و بیوتکنولوژیکی مخمرها، تکثیر جنسی و غیر جنسی در مخمرها، طبقه بندی و جایگاه فیلوژنی مخمرها
- ۱۴- گلشنگ ها، طبقه بندی گلشنگ ها و جایگاه فیلوژنی، پراکنش گلشنگ ها در اکوسیستم، همزیستی و فیزیولوژی گلشنگ ها، تغذیه در گلشنگ ها، چرخه تکثیری در گلشنگ ها، کاربردی های تجاری گلشنگ ها، اهمیت و اکولوژی آنها
- ۱۵- میکوریز، اکتومیکوریز، اندومیکوریز، ویزیکولار آربسکولار، طبقه بندی و فیلوژنی میکوریز، تکثیر در میکوریزها، اهمیت تجاری و بیوتکنولوژیک میکوریزها



۱۶- قارچ های انگل، فیتوپاتوژن های قارچی و اهمیت تجاری آنها و تقسیم بندی آنها، زندگی انگلی در قارچ ها، قارچ های بیماری زا در انسان

منابع:

1. Carlile, M.J., Gooday, G.W. and Watkinson, S.C. (2001) The Fungi, 2nd Edition. Academic Press
2. Stephenson, S.L. (2010) The Kingdom Fungi: The Biology of Mushrooms, Molds, and Lichens. Timber Press
3. Kavanagh, K. (2011) Fungi: Biology and Applications. Wiley -Blackwell

