

نام فارسی درس: قارچ شناسی

نام انگلیسی درس: Mycology

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: اختیاری

پیشنیاز: دارد (فیزیولوژی میکربی)

آموزش تکمیلی: دارد (آزمایشگاه)

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 زیست فناوری 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 اسپور 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 هاپلوئیدی و دیپلوئیدی، زئوسپور و اووسپور در Oomycetes، اوومیست های فیتوپاتوزن، اهمیت و اکولوژی Oomycetes.
- ۷- شاخه کیتریدیومیست 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 ستوسی، چرخه زندگی در زیگومیست ها.
- ۹- طبقه بندی و رده های مهم در زیگومیست ها، Mucorales، چرخه تکثیر جنسی و غیر جنسی ماکورال 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- گلسنگ ها، طبقه بندی گلسنگ ها و جایگاه فیلوژنی، پراکنش گلسنگ ها در اکوسیستم، همزیستی و فیزیولوژی گلسنگ ها، تغذیه در گلسنگ ها، چرخه تکثیر در گلسنگ ها، کاربردی های تجاری گلسنگ ها، اهمیت و اکولوژی آنها
- ۱۵- میکوریز، اکتومیکوریز، اندومیکوریز، ویزیکولار آریسکولار، طبقه بندی و فیلوژنی میکوریز، تکثیر در میکوریزها، اهمیت تجاری و بیوتکنولوژیک میکوریزها
- ۱۶- قارچ های انگل، فیتوپاتوزن های قارچی و اهمیت تجاری آنها و تقسیم بندی آنها، زندگی انگلی در قارچ ها، قارچ های بیماری زا در انسان



1. Carlile, M.J., Gooday, G.W. and Watkinson, S.C. (2001) The Fungi, 2<sup>nd</sup> 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

