

Tárgytematika / Course Description

Mikroalgák rendszertana, élettana és ökológiája

MNDAPNN1075

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Ördög Vince Dr.

Félév / Semester: 2015/16/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 30/120/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A hallgatókkal megismertetni a mikroalgák morfológiáját, szaporodását, citológiáját és evolúcióját.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A mikroalgák morfológiája, szaporodása, citológiája és evolúciója. A prokarióta és az eukarióta sejt jellemzői. A cianobaktériumok (*Cyanophyceae*) rendszertana (a vörösmoszatok */Rhodophyta/*, a barázdásmoszatok */Phyrrrophyta/*, a színes moszatok */Chromophyta/*, a *Raphidophyta*, az ostoros moszatok */Euglenophyta/* és a zöldmoszatok */Chlorophyta/* törzse. Rendszertani felismerésük gyakorlása.

A mikroalgák felépítése, jellemző sejtalkotói; mikroalgák színanyagai, különös tekintettel a fikobilinre; fényelnyelés, fotoszintetikus elektron-transzport, fotofoszforiláció; fotoszintetikus széndioxid-fixálás, valamint heterotróf szaporodás szerves vegyületeken; heterocitás cianobaktériumok légköri N₂-kötése; nitrát-, nitrit- és ammónium-ion, valamint szerves N-vegyületek hasznosítása; a mikroalgák P-anyagcseréjének sajátosságai; mikroalgák nehézfém-akkumulációja.

Mikroalga- és cianobaktérium-toxinok; vitaminok, antimikrobiális és növényi növekedést szabályozó anyagok; mikroalgák szaporodása és szaporítása laboratóriumban és tömegtenyészetekben; az édesvizek és a talajok, mint a mikroalgák élőhelyei. Az algák szerepe a teresztris és vízi ökológiai rendszerekben; az édesvizek és a talajok algaegyütteseinek jellegzetességei; a fény és a hőmérséklet szerepe az algaprodukciónak szabályozásában; a fény minőségének hatása, az UV sugárzás ökofiziológiai jelentősége; a nitrogén jelentősége a mikroalgák szaporodásában; a foszfor ökológiai szerepe; a fakultatív heterotróf táplálkozás jelentősége; a növényevő szervezetek kontrollja; a környezeti stressztényezők hatása természetes mikroalga közösségekre; a mikroalgák jelentősége és felhasználása ökológiai monitoring rendszerekben.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező és ajánlott irodalom jegyzéke:

Graham LE; Graham JM and Wilcox LW (2009): *Algae*. Benjamin Cummings. p: 616.

Kiss KT (1998): *Bevezetés az algológiába*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. p: 293.

Ács É and Kiss KT (2004): *Algológiai praktikum*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. p: 361.

Richmond A (Edit.) (2004): *Handbook of microalgal culture: biotechnology and applied phycology*. Blackwell Science, Oxford. p: 566.

Borowitzka MA and Borowitzka LJ (Eds.) (1989): *Micro-algal biotechnology*. Cambridge University Press, Cambridge. p: 477.

Ördög V (2014): *Mikroalgák biotechnológiai alkalmazása a növénytermesztésben és növényvédelemben*. MTA Doktori Értekezés, Mosonmagyaróvár. p: 172.