



Tárgytematika

Félév:	2012/13/2
Tárgynév:	Ökofiziológia és kísérlettervezés
Tárgykód:	VEMKLIL443Ö
Felelős szervezet neve:	Limnológia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKLI
Tárgyfelelős neve:	Dr. Padisák Judit

Oktatás célja:

A tantárgy céljai: a szárazföldi felszíni vizek élőközösségeit alkotó alacsonyabb- és magasabbrendű növények, állatok élettani mechanizmusainak összehasonlító áttekintése.

Kutatások tervezésének, szervezésének, lebonyolításának elsajátítása.

Tantárgy tartalma:

Tematika (5 hét)

Ökofiziológia mint tudományterület, Bevezetés, Környezeti tényezők mint ökofiziológiai szabályozó faktorok (Fizikai tényezők: hőmérséklet, fény, szél, magasság, gravitáció, nyomás, Kémiai tényezők: víz, sótartalom, pH, kémiai elem, Környezeti tényezők: CO₂, szennyezés és hulladék, a talaj típusa és minősége, radioaktív sugárzás, szárazság, stressz, árvíz, vulkán, földrengés, és Biológiai szempontok: növények, állatok, mikroorganizmusok (sejtek, szervek, szervrendszerek), adaptálás, párologtatás, izzadás vagy hyperhydrosis, népcsoportok.

A környezeti tényezőkre adott fotoszintetikus növényi válaszok

Növények vízháztartása, talaj-növény-atmoszféra kontinuum, vízpotenciál, vízháztartás-típusok, vízhiány és alkalmazkodottság, vízhasznosítás és környezeti kontrolljuk, vízforgalmi tulajdonságok, a víz körforgalma, Speciális növényi életformák, A növények ásványi anyag forgalma, hasznosítása és felhalmozása

Környezeti tényezők hatása az élőlényekre, növényekre, állatokra és mikroorganizmusokra.

Sejtek, diffúzió; a víz; oldatok, Üvegházhatás

Kísérlettervezés (5 hét)

Bevezetés, miért szükséges a kísérlettervezés? Hipotézis megfogalmazása; Mintavétel, ismétlések, randomizálás; Leggyakoribb kísérleti tervek; Kontrollok; randomizált és faktoros tervek; Mérések – kalibráció, precizitás-pontosság; számítógépek alkalmazása a kísérlettervezésben, szoftverek

Szemináriumok: a hallgatók megismerik a Limnológia tanszék kemosztát laboratóriumában futó algológiai kísérleteket, a kísérlettervezési szemináriumokon tapasztalatot szereznek a különböző kísérleti tervek alkalmazása terén, valós életből vett példák segítségével.

Számonkérési és értékelési rendszere:

A gyakorlati órákon kötelező részvétel, aláírás. Az előadás anyagából félév végén szóbeli vizsga.



Tárgytematika

Félév:	2012/13/2
Tárgynév:	Ökofiziológia és kísérlettervezés
Tárgykód:	VEMKLIL443Ö
Felelős szervezet neve:	Limnológia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKLI
Tárgyfelelős neve:	Dr. Padisák Judit

Kötelező és ajánlott irodalom:

- P.S. Nobel: Physicochemical and Environmental Plant Physiology. Elsevier LTD, Oxford, 2005.
D. Randall, W. Burggren, K. French: Eckert Animal Physiology. Palgrave Macmillan, 2002.
G.P. Quinn, M.J. Keough: Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press, 2002.
G.D. Ruxton, N. Colegrave: Experimental Design for the Life Sciences. Oxford University Press, 2006.