**HIDROÖKOLÓGIAI GYAKORLATOK (ZTT1115, ZTT1115L) tárgy TEMATIKÁJA ÉS KÖVETELMÉNYEI**

***Nappali képzés***

Elmélet

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hét** | **Témakör** | **Megjegyzés** |
| **1.** | Bevezetés a hidroökológiába. A bioszféra három fő enitása. |  |
| **2.** | Vízi ökológiai rendszerek földünk különböző szoláris égöveiben. |  |
| **3.** | A hideg égöv vízi ökológiai rendszerei és működési sajátosságai |  |
| **4.** | A mérsékelt égöv vízi ökológiai rendszerei és működési sajátosságai |  |
| **5.** | Magyarország vízi ökológiai rendszerei és működési sajátosságai |  |
| **6.** | Magyarország vízi ökológiai rendszerei és működési sajátosságai |  |
| **7.** | Magyarország vízi ökológiai rendszerei és működési sajátosságai |  |
| **8.** | A Duna kialakulásának története, szakaszai, vízjárása, élővilága, emberi tevékenységek. | Zárthelyi dolgozat |
| **9.** | Duna jelentősebb hazai mellékfolyói: Sió, Dráva, Rába, Ipoly |  |
| **10.** | A Tisza kialakulásának története, szakaszai, vízjárása, élővilága, veszélyeztetettsége. |  |
| **11.** | Tisza jelentősebb hazai mellékfolyói: Keleti-főcsatorna, Túr, Szamos, Zagyva, Bodrog, Sajó, Kőrösök, Maros |  |
| **12.** | Balaton kialakulásának története, sajátosságai. |  |
| **13.** | Balaton tápláló vízfolyásai. Zala. |  |
| **14.** | Magyarországi állóvizek, különleges vizek. Holtágak, bányatavak, halastavak, szikes vizek, termál vizek. | Zárthelyi dolgozat |

**Követelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| A foglalkozásokon való részvétel előírásai: | Lehetőség szerint részvétel az előadásokon |
| A félévi ellenőrzések követelményei: | A két zárthelyi dolgozat eredménye súlyozottan számít a gyakorlati jegybe 30%-os arányban. |
| A tantárgyhoz rendelt kredit | 4 |
| Az érdemjegy kialakítás módja: | 0-49 % - elégtelen (1)  50-59 % - elégséges (2)  60-79 % - közepes (3)  80-89% - jó (4)  90-100% - jeles (5) |
| Kötelező, ajánlott irodalom: | Kiadott power pointos anyag.  Nagy Sándor Alex: Hidroökológia. (2013) [Jegyzet, tankönyv] |

Gyakorlat

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hét** | **Témakör** | **Megjegyzés** |
| **1.** | Tűz-és balesetvédelmi oktatás. Félévi követelmények átbeszélése. Klimatizált fényszoba bemutatása. |  |
| **2.** | Hidroökológiai kísérletekhez szükséges eszközök tápoldatok megismerése. Abiotikus környezeti tényezők (tápanyag, fény, hőmérséklet) |  |
| **3.** | Hidroökológiai kísérletekhez szükséges eszközök tápoldatok elkészítése (nitrogén, foszfor, törzsoldatok). |  |
| **4.** | Nitrogén és foszfor hatása a vízinövények növekedésére. |  |
| **5.** | Fény hatása a vízinövények növekedésére |  |
| **6.** | Hőmérséklet hatása a vízinövények növekedésére |  |
| **7.** | Kísérletbeállítás alapvető tudnivalói. Kutatástervezés. |  |
| **8.** | Kísérlet beállítása, abiotikus környezeti tényezők hatásainak vizsgálata szempontjából. |  |
| **9.** | Kísérlet befejezése, növényi biomassza learatása, szárítása, különböző jellegek mérése. |  |
| **10.** | Kísérleti eredmények excel táblázatba történő bevitele, statisztikai kiértékelése, diagramkészítés. |  |
| **11.** | Önálló hallgatói kísérlet beállítása, hínárnövények közötti interspecifikus vagy intraspecifikus kompetíció vizsgálata szempontjából. |  |
| **12.** | Kísérlet befejezése, növényi biomassza learatása, szárítása, különböző jellegek mérése. |  |
| **13.** | Kísérleti eredmények excel táblázatba történő bevitele, statisztikai kiértékelése, diagramkészítés. |  |
| **14.** | Kísérleti eredmények prezentációja. |  |

**Követelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| A foglalkozásokon való részvétel előírásai: | Részvétel a gyakorlati órákon kötelező |
| A félévi ellenőrzések követelményei: | Gyakorlati jegy. |
| A tantárgyhoz rendelt kredit | 4 |
| Az érdemjegy kialakítás módja: | Kísérletekből származó adatok kiértékelése, prezentáció elkészítése és bemutatása.  Az elméleten kapott érdemjegy 30%ban számít bele a gyakorlati jegybe.  0-49 % - elégtelen (1)  50-59 % - elégséges (2)  60-79 % - közepes (3)  80-89% - jó (4)  90-100% - jeles (5) |
| Kötelező, ajánlott irodalom: | Kiadott power pointos anyag.  Nagy Sándor Alex: Hidroökológia. (2013) [Jegyzet, tankönyv] |

***Levelező képzés***

Elmélet

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alkalom** | **Témakör** | **Megjegyzés** |
| **1.** | Bevezetés a hidroökológiába. A bioszféra három fő enitása.  Vízi ökológiai rendszerek földünk különböző szoláris égöveiben.  A hideg égöv vízi ökológiai rendszerei és működési sajátosságai  A mérsékelt égöv vízi ökológiai rendszerei és működési sajátosságai  Magyarország vízi ökológiai rendszerei és működési sajátosságai. |  |
| **2.** | A Duna kialakulásának története, szakaszai, vízjárása, élővilága, mellékfolyói.  A Tisza kialakulásának története, szakaszai, vízjárása, élővilága, veszélyeztetettsége, mellékfolyói.  Balaton kialakulásának története, sajátosságai. Balaton tápláló vízfolyásai. Zala.  Magyarországi állóvizek, különleges vizek. Holtágak, bányatavak, halastavak, szikes vizek, termál vizek. |  |

**Követelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| A foglalkozásokon való részvétel előírásai: | Lehetőség szerint részvétel az előadásokon |
| A félévi ellenőrzések követelményei: | Online teszt sikeres teljesítése  Gyakorlati jegy |
| A tantárgyhoz rendelt kredit | 4 |
| Az érdemjegy kialakítás módja: | A teszt eredménye súlyozottan számít a gyakorlati jegybe 30%-os arányban.  0-49 % - elégtelen (1)  50-59 % - elégséges (2)  60-79 % - közepes (3)  80-89% - jó (4)  90-100% - jeles (5) |
| Kötelező, ajánlott irodalom: | Kiadott power pointos anyag.  Nagy Sándor Alex: Hidroökológia. (2013) [Jegyzet, tankönyv] |

Gyakorlat

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alkalom** | **Témakör** | **Megjegyzés** |
| **1.** | Hidroökológiai kísérletekhez szükséges eszközök tápoldatok megismerése és elkészítése. Abiotikus környezeti tényezők (tápanyag, fény, hőmérséklet) hatása a hínárnövények növekedésére.  Kísérlet beállítása, abiotikus környezeti tényezők hatásainak vizsgálata szempontjából. |  |
| **2.** | Kísérlet befejezése, növényi biomassza learatása, szárítása, különböző jellegek mérése. Kísérleti eredmények excel táblázatba történő bevitele, statisztikai kiértékelése, diagramkészítés. |  |

**Követelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| A foglalkozásokon való részvétel előírásai: | Részvétel a gyakorlati órákon kötelező |
| A félévi ellenőrzések követelményei: | Gyakorlati jegy |
| A tantárgyhoz rendelt kredit | 4 |
| Az érdemjegy kialakítás módja: | Kísérletekből származó adatok kiértékelése, prezentáció elkészítése és elküldése a [koleszar.gergo@nye.hu](mailto:koleszar.gergo@nye.hu) email címre.  Az elméleten kapott érdemjegy 30%ban számít bele a gyakorlati jegybe.  0-49 % - elégtelen (1)  50-59 % - elégséges (2)  60-79 % - közepes (3)  80-89% - jó (4)  90-100% - jeles (5) |
| Kötelező, ajánlott irodalom: | Kiadott power pointos anyag.  Nagy Sándor Alex: Hidroökológia. (2013) [Jegyzet, tankönyv] |