**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 sajátosságaiA mérsékelt égöv vízi ökológiai rendszerei és működési sajátosságaiMagyarország 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 teljesítéseGyakorlati 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 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] |