

Feladatlap

Célcsoport: Elsődlegesen 4–13 éves gyerekek (diákok vagy óvodások)

Csoport nagysága: Iskolában (óvodában) 3-4 fős csapattól kezdve több osztály bevonásáig terjedhet a részvétel. A bevont intézmények számának nincs felső határa.

Szükséges összes idő: Egy megfigyelési csoport számára tanévenként 4 alkalommal 2-3 óra a vizsgálatok elvégzése.

A program végrehajtásához szükséges anyagok, felszerelések:

- Hőmérő [vízbe meríthető háztartási hőmérő, egész- (vagy fél) fok pontossággal]
- Tölcsér [műanyag, kb. 15 cm átmérővel]
- 2 db kémcső [normál laboratóriumi kémcső, színtelen üveggel]
- 1 fehér papírlap
- kevés szűrőpapír vagy vatta
- Univerzális indikátorpapír [Jellemzően kör alakú, pH 1–14 színskálájú]
- 1 m hosszú, ujjnyi vastag rúd
- Műanyag táblácska a látásmélység méréséhez

A program szerkezete és utasítások: a program felépítése, az egyes szakaszok céljai, időszükséglet, instrukciók a facilitátorok és a diákok számára.

A) A vizsgálatok időbeli ütemezése

A tanévi programok összeállításakor mindig megadjuk a vízvizsgálatokra kijelölt 4 hétvégét (amikor nincs sem tanítási szünet, sem fagyos időszak). Tehát ősszel (szeptembertől novemberig) két alkalom és tavasszal (márciustól májusig) további kettő. A vizsgálati dátumok pontos kijelölése azért fontos, hogy a kapott mérési adatok és megfigyelt jellemzők összehasonlíthatóak legyenek.

B) A vizsgálatok tartalma

A vizsgálatokat – méréseket, megfigyeléseket – központilag összeállított feladatlap (ld. alább) alapján végzik el a csoportok. A feladatok (szakmai) nehézsége olyan szintű, hogy pedagógus segítségével akár kisiskolások – sőt óvodások – is sikerrel elvégezhetik, de felsős tanulók számára is kihívást jelentenek.

1. Hőmérséklet-mérés

A víz hőmérsékletét a parttól beljebb, s arasznyi mélységben kell mérni, tehát fontos, hogy a mérő gyerekek közvetlenül a víz partján biztonságosan meg tudjanak állni.

2. A víz színének megállapítása

Két kémcső szükséges és egy fehér lap.

Színtelennek tekintett csapvizet hasonlítunk össze az adott helyszínen vett élővíz-mintával. Az egyik kémcsövet (otthonról hozott!) csapvízzel töltjük meg, a másikba pedig helyben merítünk élővizet. A fehér lapot nem a két összefogott kémcső mögé tartjuk (mert akkor mindössze 1 cm rétegvastagság színét látnánk, ami olyan halvány, hogy bizonytalan lenne a szín észlelése), hanem alájuk, s felülről, függőleges irányban nézünk beléjük (így ugyanis már közel 20 cm rétegvastagság színét látjuk).

3. A víz szagának megállapítása

Egy (műanyag) tölcsér és kevés szűrőpapír vagy vatta szükséges.

Egészséges folyóvíz gyenge szagát „sokszorozni” kell, hogy érzékelhető legyen, ezért egy liternyi vizet lassan átszűrünk a tölcsér torkolatába tett szűrőpapíron vagy vattacsomón, s utána azt kivéve, közelről szimatolva állapítjuk meg a vizsgált víz szagát.

4. A kémhatás megállapítása

Univerzális indikátorpapír (pH1–14) szükséges, értelemszerűen színskálával együtt. (Elegendő, ha a skála csak az egész számmal jelölt pH-k színeit mutatja, mert a szín-

fokozatok alapján – becsléssel – köztes értékeket is le tudunk olvasni. Használhatunk ennél pontosabb, eleve tized-értékeket jelző pH-teszt-csíkot is, de esetünkben nincs jelentősége az ilyen pontosságú mérésnek.

Az indikátorpapír-darabot belemártjuk a vizsgált vízbe, s azonnal azonosítjuk a színskála alapján a pH-t. A pH szakmai – kémiai és matematikai – értelmezésére ebben a programban nincs szükség (ezt a kérdést rábizzuk az adott gyerekcsoportot jól ismerő pedagógusra). Elegendő tudni, hogy a 7-estől lefelé egyre savasabb, fölfelé pedig egyre lúgosabb kémhatást jelez az indikátorpapír.

5. Az átlátszóság megállapítása

Ehhez egy ujjnyi vastag, 1m hosszú rúd szükséges, valamint egy játékkártya méretű, fehér műanyaglap, amelyre 1cm-es fekete betűkkel rá van nyomtatva, hogy ZÖLD SZÍV (vagy más rövid szöveg). A lapot kell rá kell erősíteni a rúd aljára (arra merőlegesen).

Lényegében látásmélységet állapítunk meg. A rudat – a műanyaglappal az alján – lassan, egyre mélyebbre lenyomjuk a vízbe, s figyeljük, hogy milyen mélységben váltak elolvashatatlanul homályossá a betűk. Ekkor kiemeljük a rudat a vízből, s lemérjük cm pontossággal a vizes rész hosszát.

6. Az élővilág megfigyelése

Ehhez a vizsgálatához nem kell segédeszköz.

A vízben és a vízparton élő növények és állatok megfigyelése betekintést nyújt a folyó ökológiai állapotába. Gazdagíthatjuk azt a tevékenységet pl. azzal, hogy készítsenek a gyerekek rajzokat (a feladatlap hátoldalára) a megfigyelt élőlényekről.