



# AZ OTTHONI VÍZFOGYASZTÁS NYOMÁBAN

1. LECKE

oktatási  
segédletek



A FÖLD  
A MI  
OTTHONUNK



# 1. LECKE FORGATÓKÖNYV

## Téma: Környezetbarát és ökológikus vízgazdálkodás

### Célcsoport:

7-8. osztályos általános iskolai tanulók

### Tantárgy:

biológia, matematika, kémia

### Alapvető tanterv:

### Tanulási célok – Általános követelmények

#### Biológia:

Megfigyelések és kísérletek tervezése és elvégzése, következtetések levonása az eredmények alapján.

A tanuló:

- meghatározza a kutatási problémát, hipotéziseket fogalmaz meg, megtervezi és lefolytatja, valamint dokumentálja a megfigyeléseket és egyszerű biológiai kísérleteket;
- meghatározza a kísérlet feltételeit, különbséget tesz a kontroll és a kutatási minta között;
- elemzi az eredményeket és következtetéseket fogalmaz meg;
- leírja és bemutatja a természet javait felelősen használó ember hozzáállását és viselkedését.

### **Kémia:**

Információkat szerez és feldolgozza azokat, következtetéseit képes bemutatni.

- A rendelkezésre álló információk alapján grafikonokat, táblázatokat és diagramokat készít.

Érvelés és az ismeretek alkalmazása problémák megoldására.

- Tiszteletben tartja a környezetvédelem alapelveit.

A gyakorlati műveletek elsajátítása.

- Egyszerű kémiai kísérleteket tervez meg és végez el.

### **Matematika:**

- Az információ felhasználása és létrehozása.

- A különböző formában bemutatott adatok olvasása, értelmezése és feldolgozása.

- Matematikai jellegű szövegek értelmezése és létrehozása, valamint adatok grafikus bemutatása.

## **Általános célkitűzés:**

annak tudatosítása a tanulóknál, hogy a víztakarékosság nemcsak ökológiai, hanem gazdasági szempontból is fontos.

## Konkrét célok:

### A diák:

- felsorolja, hogy a háztartásban hol használják/van szükség a vízre,
- képes egy átlagos háztartás napi vízfogyasztásának becslésére,
- meghatározza otthona vízfogyasztását a hét folyamán,
- új megoldásokat javasol az otthoni vízfogyasztás csökkentésére,
- kiszámítja a vízmegtakarítást az ökológiai megoldások használatával,
- megismerkedik a "vízlábnym" kifejezéssel,
- szabályokat dolgoz ki az otthoni víztakarékosságra.

## Tanítási módszerek és technikák:

kutatási módszer kísérletekkel, vándorposztterek, fejtörő

## Munkaformák:

egyéni és csoportmunka

## Tanítási források:

A mellékletekben található munkalapok, nagyméretű papírlapok a plakátok készítéséhez, filctollak, számítógép internet-hozzáféréssel.

# Útmutató

Egy héttel az óra előtt a tanulók otthon kísérleteket, méréseket és számításokat végeznek. Társaikkal együtt elemzik az eredményeket és következtetéseket vonnak le (1. melléklet).

## Bevezetés fázisa:

**A tanár vitaindítással vezeti be az óra témáját:**

- Emlékezzenek vissza a tanulók arra a helyzetre, amikor valami miatt (pl. szerelés, csőtörés) elzárták a vizet és nem jött víz a csapból:
- Hogyan működött akkor a családjuk?
- Mely tevékenységek voltak lehetetlenek és melyek voltak korlátozottak?

A tanulók megismertetése az óra témájával és céljával.

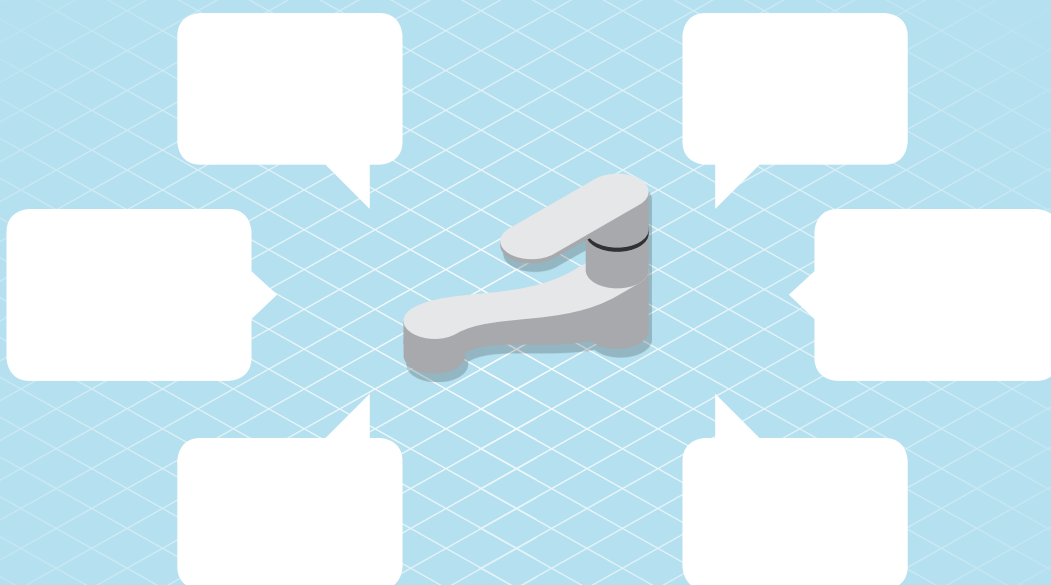
# Megvalósítás fázisa:

A tanár csoportokra osztja az osztályt, amelyek az 1. Munkalap (1. melléklet) alábbi feladatait dolgozzák fel.

## 1. Feladat:

A tanulók kitöltik a táblázatot, amely felsorolja azokat a napi tevékenységeket, amelyekhez vízre van szükség otthon. A csoportvezetők bemutatják munkájukat az osztály előtt, és közösen készítenek egy plakátot (1. Munkalap, 1. feladat).

**Ábra:** Napi tevékenységek, amelyek az otthoni vízhasználattal járnak



## 2. Feladat: Mennyi vizet használunk személyes célokra?

(1. Munkalap, 2. feladat)

A tanulók meghatározzák a háztartási vízhasználat szerkezetét:

- megbecsülik, hogy mennyi vizet használnak fel személyes célokra,
- rangsorolják a tevékenységeket a legnagyobbtól a legalacsonyabb vízfelhasználásig.

**1.Táblázat:** Háztartási vízfogyasztás (liter)

	Akció	Háztartási vízfogyasztás (liter)		
		Becslésem szerint	Tényleges fogyasztás	Rangsor
1.	Ivás és főzés			
2.	Mosogatás			
3.	Zuhanyzás			
4.	Fürdés (kádban)			
5.	WC öblítés			
6.	Mosás			
	Összesen			

**1.ábra:** Vízfogyasztás a háztartásban



**Forrás: Fővárosi Vízművek** [https://www.vizmuvek.hu/hu/fovarosi-vizmuvek/tarsasagi-informaciok/a\\_vizrol/tudnivalok\\_kisiskolasoknak/a\\_fold\\_edesvizkeszlet\\_e\\_veges/napi\\_vzhasznalatunk](https://www.vizmuvek.hu/hu/fovarosi-vizmuvek/tarsasagi-informaciok/a_vizrol/tudnivalok_kisiskolasoknak/a_fold_edesvizkeszlet_e_veges/napi_vzhasznalatunk)

1. Melyik tevékenység fogyasztja a legtöbb vizet?
2. Milyen ötleteid vannak ennek csökkentésére?

### **3. Feladat: Mennyi az otthoni napi vízfogyasztás literben meghatározva?**

– A tanulóknak otthon kell elvégezniük az 1. Munkalap 3. feladatánál leírt utasításoknak megfelelően.

### **4. feladat: Mennyi vizet használunk mosogatáskor?**

A feladatot csoportokban kell elvégezni, a tanulók által korábban egyénileg otthon szerzett tapasztalatokra alapozva, az utasításoknak megfelelően (1. Munkalap 4. feladat).

A tanár jól látható helyre, pl. a táblára írja fel a kutatási problémát!

#### **Kutatási probléma:**

Befolyásolja a vízfogyasztást az, ahogyan mosogatunk?

Hipotézis:

.....

.....

A tanulók csoportokban hasonlítják össze a vizsgálataik eredményeit, és közösen ellenőrzik a hipotézist.

## **5. Feladat: Hogyan takarékoskodjunk a vízzel otthon?**

(csoportmunka a vándorposzter-technika alkalmazásával)

A tanár elmagyarázza a technikával való munka szabályait.

**A diákokat 4 csoportra osztja.**

Minden csoport kap egy plakátot, amelyre felírják a víztakarékossági szabályokat a következő tevékenységek során:

**1. csoport:** ételek főzése

**2. csoport:** testhigiénia és WC-használat

**3. csoport:** mosás és takarítás

**4. csoport:** a kert öntözése és autómosás

A csoportok munkaideje korlátozott (10 perc), ezután a csoport átadja a plakátot a következőnek (az óramutató járásával megegyező irányban). A ciklus addig ismétlődik, amíg minden csoport el nem készíti az összes plakátot.

Ezután a diákok a plakátokat a falra függesztik, és a csoport egyik képviselője felolvassa a plakát tartalmát.

A tanulók így létrehoznak egy szabályrendszert a háztartásban történő víztakarékosságra.

# Házi feladat

## 6. feladat: Rejtett elkövetők

Játsszon a tanuló detektívet, és ellenőrizze, hogy mennyi víz szivárog otthonában a csapból, WC-ből!

## 7. feladat: Hogyan befolyásolja a táplálkozás a vízfogyasztást?

Elemézzék a napi menüt, és jelöljék meg a választásaikat az 1. Munkalap 8. feladatánál található táblázatban!

Számolják ki, hogy mennyi vizet használnak el naponta az étkezéseikhez.

Ha figyelembe vesszük, hogy a naponta megvásárolt termékek hatással vannak a környezetre, mit tehetünk a víztakarékosság érdekében?

## Összefoglaló fázis:

Összefoglaló mondat módszer:

- A mai órán megtanultam.....
- A mai óra után emlékezni fogok arra.....
- Kíváncsi lettem.....

## Melléklet:

1. – 1. Munkalap:

Az ÖKO-detektívek az otthoni vízfogyasztás nyomában