

## **Fényjelenségek a természetben**

Kompetenciaterület:  
Szociális, életviteli és környezeti kompetenciák

8. évfolyam

Programcsomag:  
Polgár a demokráciában

A modul szerzője: Bányai László

## MODULLEÍRÁS

|   |  |
|---|--|
| <b>Ajánlott korosztály</b>              | 13-14 évesek   |
| <b>Ajánlott időkeret</b>                | 3 × 45 perc  |
| <b>A modul közvetlen célja</b>          | A természetben előforduló néhány érdekes fényjelenség alaposabb megismertetése a tanulókkal közös alkotómunka keretében.   |
| <b>A modul témái, tartalma</b>          | Témák:<br>Világkép – tudomány, hiedelem; kultúra<br>Tartalom:<br>Fényjelenségek a természetben: napfogyatkozás, sarki fény, hullócsillagok, szivárvány, villám, gömbvillám, napkelte és napnyugta. Az egyes témák tabló formájában való feldolgozása és bemutatása. A tudás és a hiedelem közötti kapcsolat. |
| <b>Megelőző tapasztalat</b>             | Fénytani ismeretek   |
| <b>Ajánlott továbbhaladási irány</b>    | Csillagászati és a természeti jelenségek értelmezéséhez kapcsolódó néprajzi ismeretek  |
| <b>A kompetenciafejlesztés fókuszai</b> | Szociális kompetenciákhoz szükséges kognitív készségek: információk rendszerezése, kritikai gondolkodás, kreativitás<br>Társas kompetenciák: együttműködés   |
| <b>Kapcsolódási pontok</b>              | A NAT-hoz: Ember a természetben<br>Tantárgyakhoz: fizika (fénytan, csillagászat)<br>Modulokhoz: Vándorút a fényben (szka208_35)  |
| <b>Támogató rendszer</b>                | A D5 mellékletben ajánlott honlapok  |

### Módszertani ajánlás

A modul három tanítási órát igényel, amelyet az önálló munkára szánt 45 perces idő egészít ki. Érdeklődő és igényes tanulók azonban ennél nyilván lényegesen több időt is fordíthatnak a tanórán kívüli feladat elvégzésére. Abban az esetben, ha a megszületett tabló alapján nyilvánvaló, hogy egyes tanulók az elvárt minimumnál messze többet foglalkoztak a saját témájukkal, erőfeszítésüket a foglalkozás végén ajánlatos jeles osztályzattal is elismerni. A modulleírásban a Britannica Hungarica lexikonból vettük a szemelvényeket, azonban bármely más lexikon használata is ajánlott.

### A modul mellékletei

### Tanári segédletek

P1 – Ötletek a természeti fényjelenségekkel kapcsolatos példák összegyűjtéséhez

P2 – Kivetíthető képek (a következő jelenségekről: napfogyatkozás, sarki fény, hullócsillagok, szivárvány, villám, gömbvillám, napkelte és napnyugta)

### Tanulói segédletek

D1 – Fénytávirat (Részlet Aiszkülosz *Agamemnon* című drámájából)

A szövegből egy példányra van szükség.

D2 – Témakártyák (napfogyatkozás, sarki fény, hulló csillagok, szivárvány, villám, gömbvillám, napkelte és napnyugta)

A hét fajta kártyából összesen annyi darabra van szükség, amennyi az osztály létszáma. Fontos szempont azonban, hogy minden téma közel azonos mennyiségben szerepeljen majd a kihúzott kártyák között.

D3 – A téma áttekintése (csoportos feladatlap)

A lapból – a csoportok számának megfelelően – hét példányt kell készíteni.

D4 – Lexikoncikkek ( témák feldolgozásához felhasználható információs anyagok)

Mindegyikből annak megfelelő mennyiségre van szükség, ahány tanuló foglalkozik az adott témával.

D5 – Fényjelenségek a természetben (honlapcímek)

A lapból minden tanuló számára másolni kell egyet. De amennyiben megoldható, még szerencsésebb, ha e-mailben tudjuk elküldeni a segédletet a diákoknak.

D6 – Adatgyűjtő lap (a csoportok előadásaiiban hallott új információk rögzítéséhez)

A lapból annyi példányt kell sokszorosítani, hogy minden tanulónak jusson belőle.