

# Szeretnél egy saját, atomenergiával működő órát?

**A tevékenység rövid leírása:** Az idő múlásának követésére már több ezer éve felhasznál az ember egy látványos, ismétlődő természeti jelenséget, a Nap (látszólagos) mozgását az égbolton. Egyszerű eszközök segítségével mi is megkíséreljük az idő mérését a korabeli módszerekkel, egy napóra segítségével.

**Cél:** A napóra működési mechanizmusának megértése a Nap látszólagos mozgása törvényszerűségeinek ismeretében. A tanulók legyenek képesek útmutató alapján összetett tevékenységsoron végig haladva önállóan és precízen elkészíteni egy eszközt. A napórára ne csak mint időmérő eszközre, hanem mint esztétikus művészeti alkotásra is tekintsenek; elkészítése során legyen igényük egyéni díszítésre.

**Tantervi kapcsolódás:** Tájékozódás az időben; Alapvető térképészeti ismeretek; Topográfiai alapismeretek

**Tantárgyi kapcsolódás:** matematika, történelem, technika és tervezés, vizuális kultúra, digitális kultúra

**Megismerési módszer:** megfigyelés, leírás, összehasonlítás, mérés

**Anyag, eszköz:** tanulónként: 20x20 cm-es vékony falap vagy vastag karton, vonalzó, szögmérő, ceruza, alkoholos filctoll, ragasztó, színes filctollak, földrajzi atlasz

**Időigény:** 45 perc és otthoni feladat

## TEVÉKENYSÉG MENETE

- Húzz vonalat a falap/karton alsó szélétől 5 cm-re, azzal párhuzamosan, jelöld meg a felénél egy ponttal! Szögmérő segítségével ebből a pontból kiindulva rajzolj sugarakat  $15^\circ$ -onként először ceruzával, ha nem hibáztál, rajzold át a vonalakat alkoholos filctollal! Írd a vonalak mellé az órabeosztást: a lap bal oldalán kezd 6 órával és a jobb oldalán kell befejezned 18 órával. (**1. melléklet**, 1. kép)
- Állapítsd meg a lakóhelyed szélességi fokát!
- Kartonból vágd ki az árnyékvető gnómont! A gnómon alapja egy 5x1 cm-es csík legyen, ennek segítségével tudod majd felerősíteni a számlapra. A gnómon alatti szögnek egyenlőnek kell lennie a lakóhelyed földrajzi szélességének szögével! (**1. melléklet**, 1. kép)
- Ragaszd fel az elkészített gnómon a falap/karton delet mutató vonalára úgy, hogy a lemért szöge kerüljön az alapvonalat felező pontra! (**1. melléklet**, 2. kép)
- Otthoni feladatként díszítsd ki a napórádat!

## HÁTTÉR

A szélességi fok meghatározása történhet a 7.5. „Mérd meg a Sarkcsillagot” tevékenység alapján is. Figyelnünk kell a gnómon tervezésénél, hogy a szélességi foknak megfelelő szöget ne a felerősítést szolgáló csík alapvonalától mérjük, mert pontatlan lesz az óra!

**1. melléklet:** Napóra készítése