Foglalkozásvázlat

Algoritmizálás, a programozás alapjainak elsajátítása  
(A számtani és a mértani sorozatok,   
a micro:bit programozása)

**Műveltségi terület:** Technológia

**Tantárgy:** Digitális kultúra

**Témakör:** Algoritmizálás és blokkprogramozás

**Az óra témája:** Számtani és mértani sorozatok ismétlése blokkprogramozással

**Osztály:** 11. évfolyam

**Az óra cél- és feladatrendszere:** A problémamegoldó és algoritmikus gondolkodás, a természettudományos gondolkodás, a nyelvi-kommunikációs készség, az analizáló-szintetizáló képesség, a társas kompetenciák, a szerialitás, a téri tájékozódás fejlesztése, a nyelvi kódolás-dekódolás folyamatának segítése, az ok-okozati összefüggések felismerése, a fogalmak elmélyítése, a szabálytudat erősítése

**Az óra didaktikai feladatai:** Motiváció, meglévő ismeretek alkalmazása, ismeretbővítés, gyakorlás, képességfejlesztés, ellenőrzés, értékelés, házi feladat előkészítése

**Kompetenciaterületek (NAT 2020):** Digitális kompetencia, tanulás kompetenciái, kommunikációs kompetenciák

**Tantárgyi kapcsolatok (NAT 2020):** Matematika

**Tantárgyon belüli témaköri kapcsolódások:**

**Felhasznált források:**

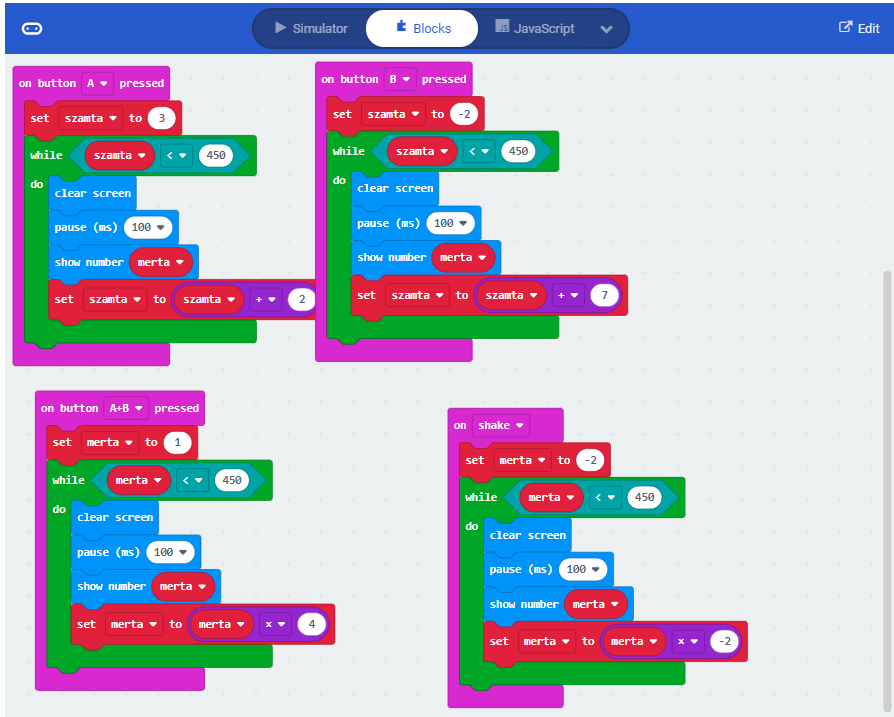
* [A programozási környezet elérhetősége](https://microbit.org/)

Az egyes tevékenységekhez javasolt támogató jellegű, fejlesztő (formatív) értékelés tervezése. A hagyományos értékelési eszközök mellett, vagy még inkább helyett, kívánatosnak tartjuk a digitális eszközökkel és alkalmazásokkal támogatott értékelési formák használatát.

Óraterv

| **Időkeret (perc)** | **Tevékenység leírása** | **Tevékenység célja** | **Munkaformák/módszerek** | **Eszközök, segédanyagok, mellékletek** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0–8. | Csoportok alakítása, ismétlés | Csoportok kialakítása, előzetes ismeretek áttekintése, egységes szintre hozás. | Csoportmunka | Tanár: okostelefon vagy tablet és Chwazi Finger Chooser applikáció a csoportok kialakításához:   * [Android](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tendadigital.chwaziApp&hl=en_US&gl=US) * [Apple](https://apps.apple.com/us/app/chwazi-finger-chooser/id689674978)   Diák: okostelefon vagy tablet a [Kahoot!](https://kahoot.com/)-hoz. Kahoot! hivatkozás az ismétléshez:   * [Ismétlő kvíz](https://create.kahoot.it/share/2-2-sorozat-kerdes-ora-eleji-ismetles/29fc42f7-92e4-44dd-8e2d-aca451b8ea98) |
| 9. | A micro:bit lapkák átvétele, bekapcsolása | Meggyőződés arról, hogy minden működik, mindenkinek jut megfelelő mennyiségű eszköz. |  | Micro:bit lapkák |
| 10–15. | Számok futnak a képernyőn annak függvényében, milyen esemény történik:   * A megnyomása * B megnyomása * A + B megnyomása * rázás   különböző sorozat fut le.  Az a feladat, hogy megállapítsuk a sorozatokról, hogy számtani vagy mértani. Leírni a füzetbe a sorozatok első elemét és differenciáját, illetve hányadosát. | micro:bit beviteli módjainak megismerése és a sorozatok további gyakorlása | Csoportmunka | Micro:bit, előzetesen rátöltött gyakorló kóddal   * [a gyakorló feladat kódja](https://makecode.microbit.org/_bUtHfY9pqFE3) * a mellékletben is elérhető. |
| 16–17. | Beküldik a megoldásokat az elkészített űrlapon | Eredmények ellenőrzése | Csoportmunka, digitális eszközök használata | Google Forms   * [Űrlap a beadáshoz](https://forms.gle/ScDq6Nt3Kb1XooLJ9)   Használat előtt a saját fiókhoz kell másolni, hogy a feltöltések ellenőrizhetők legyenek. |
| 18–40. | Saját alkalmazást készítenek előre kiadott sorozatokhoz. | Loop/ciklusok használatának elsajátítása, megismerése. A sorozatok működésének mélyebb megértése a program elkészítése során.  Megjegyzés: tehetségesebb diákok a számtani, illetve mértani sorozatok mellett Fibonacci-sorozatot vagy egyéb rekurzív sorozatot is készíthetnek. | Csoportmunka, folyamatos tanári visszajelzés | Laptop/tablet, micro:bit  Sorozatok tetszőlegesen létrehozhatók, de szükség esetén néhány egyszerű példa is előírható |
| 40–43. | Kódok megbeszélése, értékelése | Foglalkozás értékelése | Közös beszélgetés |  |
| 44–45. | Házi feladat: gyakorló feladatok sorozatokra.  Lapkák összegyűjtése | Házi feladat, további gyakorlás, rendrakás | Frontális | Micro:bit |

Melléklet



A gyakorló feladat kódjai