

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: Számítási 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 analízis-szintetizáló képesség, a társas kompetenciák, a szerialitás, a téri tájékozódás fejlesztése, a nyelvi kódolás-dekódolás folyamatának segítése, az 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](#)

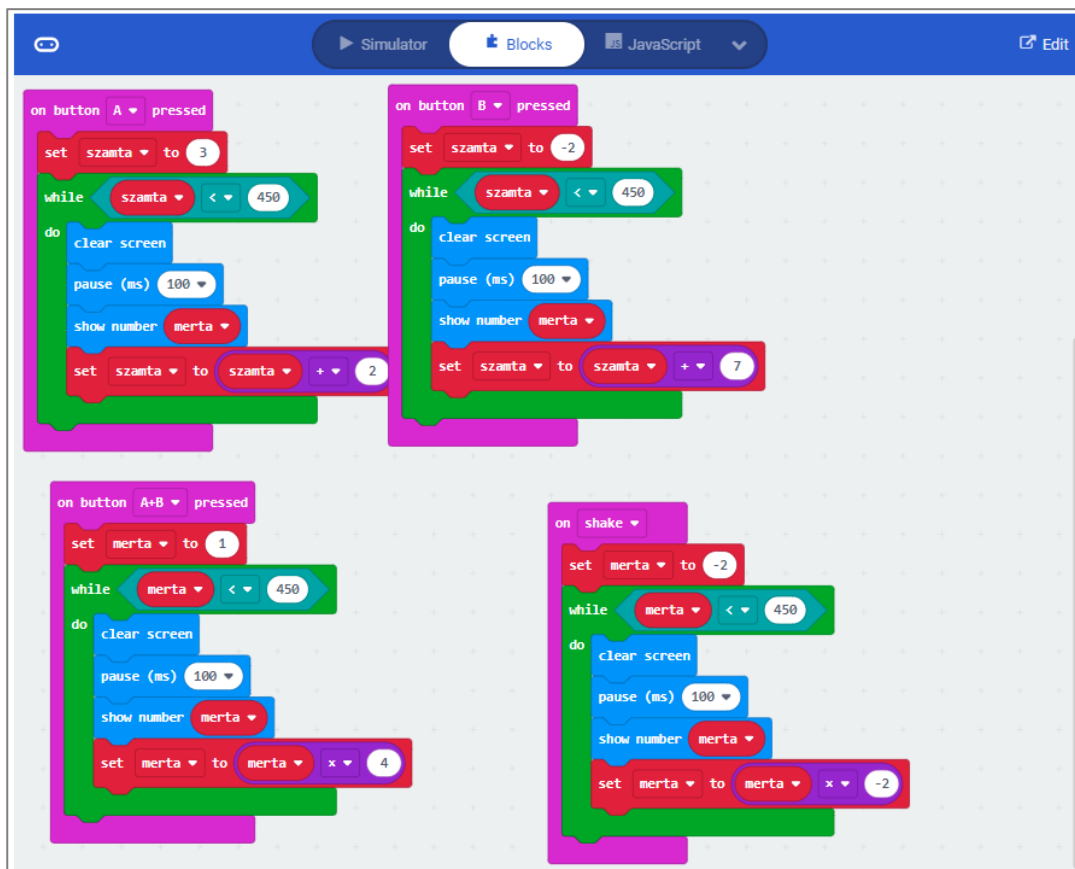
Az egyes tevékenységekhez javasolt támogató jellegű, fejlesztő (formatív) értékelés tervezése. A hagyományos értékelési eszközök mellett, vagy még inkább helyett, kívánatosnak tartjuk a digitális eszközökkel és alkalmazásokkal támogatott értékelési formák használatát.

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: <ul style="list-style-type: none"> • Android • Apple Diák: okostelefon vagy tablet a Kahoot! -hoz. Kahoot! hivatkozás az ismétléshez: <ul style="list-style-type: none"> • Ismétlő kvíz
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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • a gyakorló feladat kódja • a mellékletben is elérhető.

Időkeret (perc)	Tevékenység leírása	Tevékenység célja	Munkaformák/módszerek	Eszközök, segédanyagok, mellékletek
16–17.	Beküldik a megoldásokat az elkészített űrlapon	Eredmények ellenőrzése	Csoportmunka, digitális eszközök használata	Google Forms <ul style="list-style-type: none"> • Űrlap a beadáshoz Használat előtt a saját fiókhhoz kell másolni, hogy a feltöltések ellenőrizhetők legyenek.
18–40.	Saját alkalmazást készítene 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



The image shows a screenshot of a block-based programming environment with four scripts:

- on button A pressed:** set számta to 3; while számta < 450; do: clear screen; pause (ms) 100; show number merta; set számta to számta + 2.
- on button B pressed:** set számta to -2; while számta < 450; do: clear screen; pause (ms) 100; show number merta; set számta to számta + 7.
- on button A+B pressed:** set merta to 1; while merta < 450; do: clear screen; pause (ms) 100; show number merta; set merta to merta x 4.
- on shake:** set merta to -2; while merta < 450; do: clear screen; pause (ms) 100; show number merta; set merta to merta x -2.

A gyakorló feladat kódjai