

ALAPADATOK

SZERŐ	Antalné Csorba Katalin
CÉLCSOPORT (KOROSZTÁLY)	7. évfolyam
TÉMA	Sebesség meghatározása
FEJLESZTÉS FÓKUSZA	Összefüggés-kezelő képesség Problémamegoldó képesség Konvertáló képesség Logikai képesség Kombinatív képesség
TANTÁRGYI KAPCSOLÓDÁSOK	fizika, matematika, technika, digitális kultúra
RÖVID LEÍRÁS	<p>Az óra célja egy egyenletesen haladó robot mozgásának vizsgálata mozgásszenzor segítségével.</p> <p>Előzetes tudás: út és idő fogalma, jelek, mértékegységek, egyenes arányosság.</p> <p>A tanulók feladata az egyenlő távolságok megtételéhez szükséges időtartamok mérése, ezek alapján a robot sebességének meghatározása.</p> <p>A kinematika témakör részeként a tevékenység segítségével megalkotjuk a sebesség fogalmát, jellemezzük az egyenes vonalú egyenletes mozgást.</p>
SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK	Lego robotkészletek, tanulói laptopok, projektor vagy interaktív tábla, tanári laptop, füzet, íróeszköz, internet.

ÓRAVÁZLAT

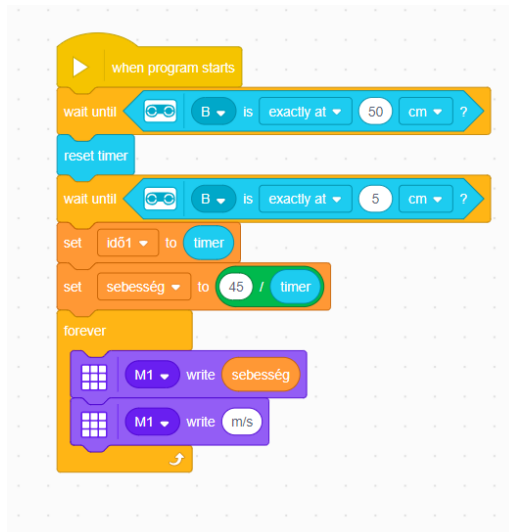
TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>Téma kijelölése, ráhangolódás (7 perc) Frontális munka, megbeszélés Közös megnézzük a következő ... videót. MR BEAN Traffipaxos rész Beszélgetünk a sebességmérés szükségességéről, balesetmegelőzésről. Segítő kérdések:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mik voltak a villanások a felvételen? ▪ Miért van szükség az autók sebességének ellenőrzésére? ▪ Honnan tudja egy sofőr, hogy “mennyivel megy”? ▪ Milyen elven működhet a sebességmérő? <p>A tanár levetíti a filmrészletet, ezzel felkelti a diákok érdeklődését., majd jól irányzott kérdésekkel beszélgetést kezdeményez. A készletekben lévő szenzorok közül közös megbeszélés alapján választjuk ki a szenzort.</p>	<p>1.videó a mellékletben Támaszkodjunk a diákok saját tapasztalataira.</p>
<p>Feladat megbeszélése (3 perc) Frontális, megbeszélés, vita</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ha nincs megépített robot, akkor a munkamegosztás tisztázása ▪ az algoritmus lényeges elemeinek megbeszélése 	<p>A tanár felírja a sebességszámítás képletet a táblára</p>
<p>Modell megépítése és csatlakoztatása (5 perc) Csoportmunka A szenzort az egyik portra csatlakoztatjuk. A laptopon a programozási felületet elindítjuk, a robotot csatlakoztatjuk.</p>	<p>A tanár segítséget nyújt, körbejár, tanácsot ad</p>
<p>Programírás, tesztelés (15 perc) Csoportmunka, pármunka A diákok két- három fős csapatokban kidolgozzák a mérés menetét. Kiválasztják az alap programozási egységeket,, változókat hoznak létre.</p> <p>A kísérleti tapasztalatok alapján finomítják az algoritmust. Az egyes csapatok várhatóan más-más távolságokkal dolgoznak, átlagolnak.</p> <p>A mérési eredményeket a füzetükben rögzítik.</p>	<p>Szükség szerint segítsük a diákokat a változók meghatározásában. Hívjuk fel a figyelmüket az “egy mérés nem mérés” elvre. A mozgó test lehet egy előzetesen megépített Lego robot, vagy egy elemes jármű (kisautó, vonat). Az egyenes vonalú</p>

High-Tech SULI Program

	mozgás fenntartásához használjunk valamilyen sít, autós pályát. (melléklet-2. videó, program)
Mérési adatok elemzése (10 perc) Csoportmunka A program futtatása során felírt eredményekből számítások, ábrák készítése, matematikai összefüggések felfedezése, következtetések levonása	melléklet: táblázat
Megbeszélés, összegzés, visszacsatolás (5 perc) Frontális A sebesség fogalmának megalkotása, az egyenes vonalú egyenletes mozgás jellemzőinek megbeszélése. Füzetjegyzet befejezése.	

MELLÉKLETEK:

az egyik program:



Az egyik eredmény:

út (cm)	20	40	60	80
1.idő (s)	3,1	5,3	7,9	11,4
2.	2,9	5,1	7,7	11,6
3.	2,9	5	7,5	11,2
átlag	2,97	5,13	7,70	11,40

High-Tech SULI Program

1. videó: [The `ROLLS ROYCE`-Johnny ENGLISH REBORN - YouTube](#)
2. videó: <https://youtube.com/shorts/DzAoED06c4A?feature=share>