



TanglIn

Tangible Programming & Inclusion

TanglIn Инструментариум Космически влак

6 -10 годишни

Слънчева система

График



www.tangin.eu



/tanginproject



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Този проект е финансиран с подкрепата на Европейската комисия. Тази публикация [съобщение] отразява само възгледите на автора и Комисията не носи отговорност за използването на съдържащата се в нея информация. Проект №.: 2017-1-PT01-KA201-035975

Резюме

Създаване на маршрути и мрежи между планетите от Слънчевата система. Създаване и синхронизиране на графици.

Очаквана продължителност: **55 мин**

Цели на обучението

В края на сесията се очаква учениците да:

- може да назове планетите от Слънчевата система;
- може да ги подреди според близостта до Слънцето;
- осъзнае и разбере концепциите и предизвикателствата на логистичните мрежи и превози (напр. синхронизация).
- може да създава графици
- разбере скоростта като връзка между времето и пространството

Връзка с теми и предмети от учебната програма


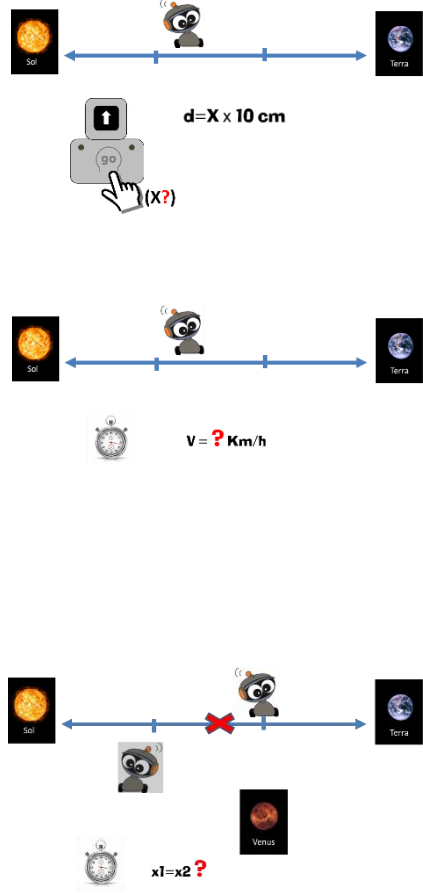
Обхванати учебни теми	
Предмет	Теми
Природни науки	Слънчева система <ul style="list-style-type: none">• Имена на планетите• Относително положение на планетите Physics <ul style="list-style-type: none">• Linear movement (velocity: time-space relationships)
Инженерство	Логистика <ul style="list-style-type: none">• Синхронизиране на мрежи• Създаване на графици






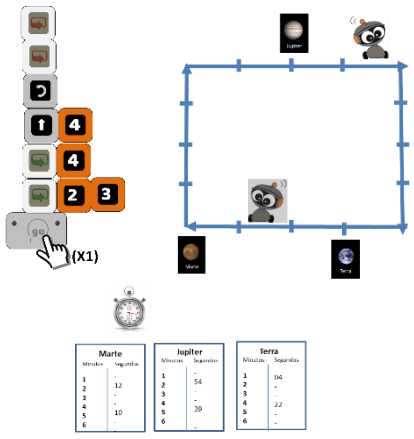
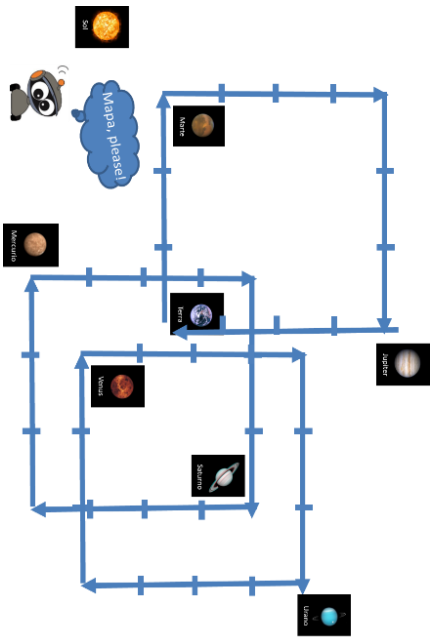
Бележки за учителите

Кодовете за движение могат да се приготвят по желание (квадрати, правоъгълници ...) и могат да се правят направо на пода без използване на подложката, дори можете да създадете препятствия или маси и столове, за да направите ъгли. Опитайте се да използвате цикли в кода, за да накарате

роботите да го направят многократно. Ако искате да го направите по-предизвикателно, създайте няколко секундни спирки по свой избор. Опитайте се да избегнете сблъсъци.

Учебен план

🎬	🕒	👥	📄	🖼️
Въведени	10'		<p>Нека отидем на приключение в познатата територия на MI-GO: Космоса!</p> <p>Представете концепцията за планетата и звездата, Слънчевата система и нейния ред.</p>	
Игра	45'	Целия клас	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поставете карта на Слънцето и такава на Земята на определено разстояние една от друга. С помощта на учениците, използвайте един робот, за да измерите това разстояние, като използвате блока за напред няколко пъти и пребройте колко стъпки е направил (всяка стъпка е 10 см, но ако искате да бъдете много точни, можете да използвате десетичния блок в края (1 см). 2. Сега, след като знаете разстоянието, направете кода за да отиде веднъж (напред/десетичен x пъти) и измерете времето, което отнема на MI-GO, за да стигне от една точка до друга. Ако учениците са в подходяща възраст, помолете ги да изчислят скоростта на MI-GO, като разделят разстоянието на времето (можете също да преобразувате единиците за време и разстояние), ако не изчислите го сами и им обяснете концепцията за връзката на времето, разстоянието и скоростта. 3. Добавете друга планетна карта между Земята и Слънцето (Марс или Венера), а също и друг робот, за да се движи в обратна посока (без да се пресичат с първия). Накарайте ги да започнат от различни точки и различни времена и да видят къде е пресечната точка. Помолете ги да запишат и времето (колко секунди след като започнат пресичат различните точки (Венера, Земя, Марс). 	

																																																				
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Разширете последното упражнение със затворена верига (квадрат/правоъгълник), използвайки цикли (n пъти). Помолете ги да поставят карти на планетата по веригата, спазвайки тяхното относително положение/ред към слънцето. 2. Помолете ги да запишат времената за преминаване през планетите и им помогнете да създадат графици за всяка от тях (като автобусен график) 	 <table border="1" data-bbox="1149 548 1220 638"> <thead> <tr> <th colspan="2">Marte</th> </tr> <tr> <th>Marte</th> <th>Venera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-</td></tr> <tr><td>2</td><td>12</td></tr> <tr><td>3</td><td>-</td></tr> <tr><td>4</td><td>-</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>6</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1220 548 1292 638"> <thead> <tr> <th colspan="2">Jupiter</th> </tr> <tr> <th>Uranus</th> <th>Saturnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-</td></tr> <tr><td>2</td><td>54</td></tr> <tr><td>3</td><td>-</td></tr> <tr><td>4</td><td>-</td></tr> <tr><td>5</td><td>39</td></tr> <tr><td>6</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1292 548 1380 638"> <thead> <tr> <th colspan="2">Terra</th> </tr> <tr> <th>Marte</th> <th>Venera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>84</td></tr> <tr><td>2</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>-</td></tr> <tr><td>4</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>-</td></tr> <tr><td>6</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Marte		Marte	Venera	1	-	2	12	3	-	4	-	5	10	6	-	Jupiter		Uranus	Saturnus	1	-	2	54	3	-	4	-	5	39	6	-	Terra		Marte	Venera	1	84	2	-	3	-	4	22	5	-	6	-
Marte																																																				
Marte	Venera																																																			
1	-																																																			
2	12																																																			
3	-																																																			
4	-																																																			
5	10																																																			
6	-																																																			
Jupiter																																																				
Uranus	Saturnus																																																			
1	-																																																			
2	54																																																			
3	-																																																			
4	-																																																			
5	39																																																			
6	-																																																			
Terra																																																				
Marte	Venera																																																			
1	84																																																			
2	-																																																			
3	-																																																			
4	22																																																			
5	-																																																			
6	-																																																			
			<p>Ако имате достатъчно време, опитайте се да бъдете креативни и им помогнете да създадат различни взаимосвързани вериги с работи, които пресичат траекториите си. Създайте графици и им помогнете да синхронизират и тестват веригите така, че да се избегнат сблъсъци!</p>																																																	

Необходими материали

- 9 карти на планетите от Слънчевата система
- Най-малко три робота
- Часовник/хронометър/телефон

Земя

Минути	Секунди
1	04
2	-
3	-
4	22
5	-
6	-



Sol



Mercurio



Venus



Terra



Marte



Jupiter



Saturno



Urano



Neptuno