



TanglIn

Tangible Programming & Inclusion

TanglIn инструментариум Мерни единици

8-12 годишни

Геометрия

Скорост

Мащаб



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

Научете какво е план на етажа, като нарисувате класната стая в мащаб 1:20. След това използвайте индиректни измервания като скоростта на работа и време за определяне на разстояния.

Очаквана продължителност: **50 мин**

Учебни цели

В края на сесията се очаква учениците да:

- познават концепцията за мащаба и как се използва.
- могат да се преобразува от един мащаб в друг
- да могат да използват индиректно измерване като скорост и време за измерване на разстояния

Връзки с теми и предмети от учебната програма

Обхванати теми от учебната програма	
Предмет	Теми
Математика	Графично представяне <ul style="list-style-type: none">• x-y координатна система Мерни единици <ul style="list-style-type: none">• Дължина/разстояние
Природни науки и инженерство	Ориентация във времето и пространството <ul style="list-style-type: none">• Скорост• Мащаб
Технологии	Програмиране <ul style="list-style-type: none">• Концепция за програмиране• Програми – Резултати, грешки и отстраняването им Роботика <ul style="list-style-type: none">• Програмиране на обекти за решаване на предизвикателства

Бележки за учителите

Групите трябва да бъдат възможно най-разнородни, за да насърчат интеграцията на всички ученици.



Важно е да се установят ясни правила по отношение на реда на играта. По този начин се избягва най-активните деца да поемат водещата позиция, а по-пасивните да останат само наблюдатели.

Учебен план

Въвеждане	5'	Целия клас	<p>„Днешната мисия е да научим MI-GO как да начертае план.“</p> <p>Накратко обяснете на класа какво е план: представяне в по-малък мащаб на структура/форма, наблюдавана отгоре.</p> <p>Учителят пита класа какви форми съществуват за измерване на разстояния, проучва отговорите на учениците.</p>	
Подготовка	10'	По групи	<p>Учителят организира класа в групи. Всяка група ще има измервателна рулетка, хартия и химикал, робот, прозрачна подложка и маркер.</p> <p>Учителят моли групите да измерват класната стая с измервателната рулетка и да пренесат размерите на лист хартия.</p>	
Предизвикателство	10'	Целия клас	<p>Учителят моли всяка група да измери разстоянието, което робота покрива (10 cm за блока напред и 1 cm за десетичния блок напред) и колко време у отнема да го измине(само за блока напред))</p> <p>Предизвикателство 1: Предизвикателство групите трябва да изготвят план по мащаб 1:20 с помощта на робота.</p>	
Предизвикателство	10'	По групи	<p>Предизвикателство 2: Използвайки начертания план, помолете учениците да определят реалното разстояние между две точки в класната стая (те трябва да могат да направят мащабното преобразуване). Помолете ги да потвърдят изчисленията с помощта на измервателната рулетка с измерване на действителното разстояние.</p>	



Предизвикателство	10'	По групи	<p>Предизвикателство 3: Използвайки начертания план, учениците трябва да определят реалното разстояние между две точки в класната стая, но този път вместо да използват линейка, трябва да използват робота и хронометър. Т.е. трябва да правят преобразуването от време на разстояние, като използват предварително определената скорост.</p> <p>Поставете робота в единия ъгъл и го програмирайте, за да премине разстоянието между две точки. Когато робота стигне до крайната точка, регистрирайте времето с хронометъра..</p> <p>Забележка: Учителят може да поиска от учениците да постигнат същата цел, както при Предизвикателство 2, но този път без линия.</p>						
Дискусия	5	Целия клас	<p>Дискусията трябва за насърчава размисъл върху поуките, извлечени от тази сесия, както и за пречките и трудностите, с които са се сблъскали.</p>						

Необходими материали

- Робот с възможности за рисуване
- Линия
- Хронометър
- Измервателна рулетка
- Химикал и лист хартия
- Прозрачна оразмерена подложка 6x6

