

Fyzikální veličiny

Autor: Mgr. Martina Marková, 16. ZŠ a MŠ Plzeň

Časová náročnost: 10 minut

Ročník: 8., 9.

Předmět: fyzika

Učivo: fyzikální veličiny

Pomůcky: transparentní podložka, Blue-bot (Bee-bot), kartičky s fyzikálními veličinami a jejich značkami, kartičky s jednotkami

V případě, že žáci robota ještě neznají, pokládáme jim otázky:

- Děti, co by mohl tento robot umět?
- Jako jaké zvířátko tento robot vypadá?
- Z čeho se skládá?

Pomocí takových otázek žáci vyvodí, co robot umí a k čemu ho budeme používat. Žáci se postaví nebo posadí kolem transparentní (průhledné) podložky. Pod ni si před začátkem hodiny připravíme kartičky s názvy jednotlivých fyzikálních veličin a jejich značek.

Poznámka: V případě, že děti ještě s robotem nepracovaly, vysvětlíme jim fungování a způsob programování. Jízdu robota programujeme pomocí šipek. Šipka vpravo a vlevo nám zajistí otočení o 90° na místě, kde robot stojí. Najednou můžeme naprogramovat 40 kroků. Program spouštíme pomocí zeleného tlačítka GO. Modré tlačítko s křížkem využíváme na vymazání paměti robota a modré tlačítko pauza slouží k pozastavení robota na daném místě.

Ve chvíli, kdy budou děti vědět, jakým způsobem robota programovat, můžeme s aktivitou začít. Pro aktivitu je důležitá transparentní (průhledná) podložka s obrázky a robot Blue-bot (Bee-bot). Aktivitu na cca deset minut můžeme využít jako rozcvičku na začátek hodiny, na konec hodiny, když nám zbyde pár minut nebo pro žáky, kteří byli např. při testu rychlejší a mají odevzdáno.

Žák si vylosuje kartičku s jednotkou, najde na transparentní podložce fyzikální veličinu s její značkou a jeho úkolem je naprogramovat cestu pro robota k této kartičce. Zvolí si cestu a naprogramuje robota. Stejným způsobem pokračují i další spolužáci. Žáci mohou pracovat jako jednotlivci, ve skupinkách nebo společně. Také mohou na konkrétní kartu dojet různými cestami.

Tato úloha byla vytvořena v rámci projektu DIGI Plzeň.

Příloha 1 – kartičky, které budou žáci losovat

Joule (J)

Newton (N)

Metr (m)

Kilogram (kg)

Kilometr za hodinu (km/h)

Sekunda (s)

Pascal (Pa)

Metr čtvereční (m²)

Metr krychlový (m³)

Příloha 2 – kartičky pod transparentní podložku

W - Práce



F - Síla

s - Dráha

m - Hmotnost

v - Rychlost

t - Čas

p - Tlak

S - Plocha

V - Objem