

Obsah soupravy:

- 2 zelené rovné rampy
- 1 modrá zaoblená rampa
- 8 šedivých dlouhých sloupků
- 8 šedivých krátkých sloupků
- 2 modré vlajky
- 4 červené plošiny
- 1 červený skateboard
- 1 modrá postavička skateboardisty
- 2 oranžové kolejnice (boky žebříku)
- 6 oranžových příček žebříku
- 5 oboustranných kartiček s aktivitami
- 2 oranžové kužele
- nálepky
- průvodce aktivitami

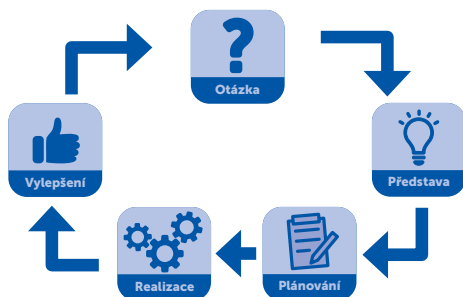
STEM a projektování staveb

Zkratka STEM je odvozena z anglických slov: **S**cience (věda), **T**echnology (technologie), **E**ngineering (inženýrství) a **M**athematics (matematika). STEM však představuje mnohem víc než zkratku. Je to způsob učení, který vede děti k tomu, aby samostatně navrhovaly řešení problémů reálného světa prostřednictvím bádání, experimentování, pokusů a objevů.

Díky této soupravě STEM se děti seznámí s procesem plánování projektu a jeho realizace. Povedou je kartičky s aktivitami a plánovací list, který je v tomto průvodci. Souprava pro malé stavitele podporuje rozvoj prostorové představivosti, tvořivého myšlení, ale i logiky a přesnosti.

Proces plánování projektu a jeho realizace ve všeobecnosti tvoří následující kroky:

- Otázka:** Jaký problém chci řešit?
- Představa:** Společně se spolužáky zvažuj všechna možná řešení daného problému a vyber si nejlepší.
- Plánování:** Do plánovacího listu, který najdeš v tomto průvodci, si zaznamenej všechny nápady a návrhy.
- Realizace:** Použij díly stavebnice, vyber model a vyřeš daný problém. Nakonec si ověř, zda je tvoje řešení funkční.
- Vylepšení:** Shrň, co se ti podařilo vytvořit a zda to správně funguje. Zamysli se nad tím, zda se dal daný problém řešit i jinak. Jaké změny bys udělal? Co bys v budoucnu udělal jinak?



Kartičky s aktivitami

První 2 kartičky obsahují otázky, které představují skutečnou konstrukčně-technickou výzvu, například: **Dokážeš postavit rampu, která navzájem propojí dvě plošiny? Dokážeš postavit rampu na skákání, která umožní skateboardistovi přeskóčit překážky?**

Kartičky 3 – 5 vyzývají malé stavitele, aby postavili skatepark podle vlastních představ a vybavili ho například velkou rampou nebo překážkovou dráhou. Ikony na kartičkách pomáhají dětem po celou dobu konstrukčně-technického procesu. Malý inženýr si svůj budoucí výtvar může nejdřív promyslet, důkladně naplánovat, potom zrealizovat a nakonec otestovat, jestli splňuje zadanou úlohu. Každý problém má obvykle více řešení. I proto si děti mohou každou úlohu zopakovat víckrát a pokaždé hledat vhodnější řešení. Přihlédněte k tomu, že děti v tomto věku mají ještě problémy se čtením. Proto je vhodné, aby jim kartičky předčítala dospělá osoba, která je bude v případě potřeby i usměrňovat při stavění.

Otázky

Když malí inženýři plánují, navrhují a testují svoje modely, položte jim několik otázek podporujících rozvoj logického myšlení a zručnosti. Například:

- Proč jsi zvolil právě tento způsob stavění?
- Proč si myslíš, že bude tvůj návrh fungovat?
- Jak bys vylepšil svůj návrh?
- Co se stalo, když ses pokusil _____?
- Co by se stalo, kdybys zkusil _____?



Plánovací list



Otázka: Řeším takový úkol...



Představa: Mám tyto nápady na vyřešení úkolu:...

--	--

Nápad #1

Nápad #2



Plánování: Nejdřív vyzkouším nápad # _____, protože...



Realizace: Když jsem sestavoval a testoval svůj model, přišel jsem na _____



Vylepšení (zakroužkuj jedno): Moje řešení bylo úspěšné / neúspěšné.

Změnil bych ho takto: