

VÁHA

Vědec hledá záhady, ale také si umí mnoho věcí změřit, porovnat, zvážit. Příroda skrývá mnoho tajemství a objevů. Ale venku nečeká jen laboratoř. Propojte venkovní laboratoř s dílnou a vyzkoušejte své konstrukční a kreativní dovednosti. Zvládnete vyrobit váhu z přírodnin?

Cíl: Ve skupině vymyslí a sestaví prototyp funkční váhy z klacíků. Zváží v terénu na vlastní váze, co je lehčí a co je těžší. Skupina či její zástupce představí svůj prototyp k zhodnocení a zároveň se pak účastní hodnocení výsledků práce ostatních skupin.

Čas: 15–30 minut

Věk: od 2. třídy ZŠ, SŠ

Místo: kdekoliv, kde je možné tvořit z přírodnin

Období: celoročně

Pomůcky: rovné suché větvičky, provázky, gumičky, kolíčky, pytlíky, (pro menší děti ramínko a stejné nádoby)

Poznámka: Tato lekce skvěle navazuje na hru KILO, při které se děti snaží nasbírat přesně kilo různých přírodnin - [viz lekce ZDE](#).

1. MŮJ NÁVRH

Než se děti spojí do skupin, dejte jim prostor, aby každé mohlo navrhnout své vlastní řešení. Nejlépe ať si ho hned zakreslí či zapíší. Představte dětem výzvu, ať ví, co přesně je čeká. Výzva: Ve skupině vyrobit váhu, která dokáže zvážit co je lehčí a co je těžší. K její výrobě bude jen omezené množství pomůcek (dle dostupnosti – klacky, větvičky, provázky, kolíčky, gumičky, pytlíky atd.). Jak bude váha fungovat je na kreativitu skupiny, ale měla by dokázat zvážit co je těžší a co lehčí (například vybrané přírodniny z okolí).

2. SKUPINA STAVÍ

Pak se děti rozdělí do skupin. Každá skupina získá sadu pomůcek a může se pustit do vymýšlení, stavění, testování váhy, která umí zvážit, co je těžší, a co je lehčí. Dle věku či zkušenosti dětí můžete připravit různé

návodné pomůcky. Pro zkušené stačí pár větviček, provázků, kolíčků (případně můžete dodat pytlíčky, gumičky, nádoby). U menších můžete přidat i ramínko, které jim pomůže s prvotním nápadem i konstrukcí.

3. VÁŽÍME

Když jsou skupiny hotové, přichází sdílení a představení prototypů. Není třeba dodržovat jeden postup, je naopak lepší, když se vám objeví víc nápadů a řešení. Každá skupina má krátký čas představit svou váhu a jak váží. Je důležité v této chvíli podpořit bezpečnou a podporující atmosféru v celé třídě. Děti by si vzájemně měly umět dát popisnou zpětnou vazbu, ocenění i návrhy na zlepšení. Nevadí, když se to všem nedaří, ale je to skvělá příležitost tuto dovednost rozvíjet. Pokud děti váhají, můžeme jim ukázat příklady a ocenit konkrétní věci na každé váze + přidat i doporučení na zlepšení.

4. OHLÉDNUTÍ

Na úplný závěr se hodí vrátit krátce k prvotním návrhům (kresbám), které si každé dítě nakreslilo. Děti si mohou upravit své obrázky, podle toho, co už nově vědí a co si vyzkoušely. Pokud děti váha zaujme, můžeme dál diskutovat např. Co se stane, když posuneme umístění závaží na jednotlivých ramenech? Jak poznám, že je váha vyvážená?

TIP: Pokud děti aktivita vtáhla a mají chuť dále vylepšovat své prototypy, můžete si vyrobit i trvalejší váhu do zahrady, venkovní laboratoře či jen k zavěšení na strom. Společně vymyslete, z čeho a jak takovou venkovní váhu vyrobíte. Oblíbená jsou dřevěná ramínka s kyblíčky či pytlíky. Ale děti jistě vymyslí vlastní originální řešení.

CO LZE HODNOTIT (důkazy o učení):

- Dítě ve svém prvním nákresu či popisu navrhne, jak postavit váhu ze zadaných pomůcek a přírodnin.
- Dítě ve skupině postaví (z připravených pomůcek a přírodnin) váhu, která dokáže zvážit co je lehčí a co je těžší.
- Dítě se svou skupinou představí váhu, kterou postavili.
- Dítě dokáže přijmout i dát podporující zpětnou vazbu, ocenění i možnost zlepšení ostatním skupinám (používá popisný jazyk).