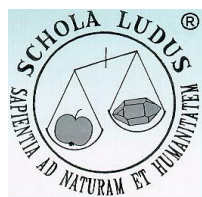


Centrum pre podporu výchovy k vede a rozvoj celoživotného neformálneho vzdelávania  
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky



# SCHOLA LUDUS: VEDA HROU

Ponuka realizácie interaktívnych vzdelávacích  
programov pre základné školy



*SCHOLA LUDUS* - Centrum pre podporu výchovy k vede a rozvoj celoživotného neformálneho vzdelávania Fakulty matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave ponúka základným školám Trnavského, Trenčianskeho a Nitrianskeho samosprávneho kraja účasť na realizácii projektu VEDA HROU. Realizácia pásma interaktívnych vzdelávacích programov projektovou skupinou SCHOLA LUDUS je pre Vašu školu bezplatná. Projekt je realizovaný s finančnou podporou Európskeho sociálneho fondu.

Cieľom projektu je podporiť motiváciu a stimuláciu žiakov druhého stupňa základných škôl k poznávaniu prírodovedných predmetov, podporiť rozvoj základných poznávacích prístupov a nových kompetencií. Z dlhodobého hľadiska je cieľom podporiť záujem mladých ľudí o vedu a vedeckú kariéru.

Ponúkame Vám v poradí tretí z piatich pripravovaných vzdelávacích modulov

## AKO SA TO KRESLÍ!?

zameraný na

- hlbšie pochopenie pojmov pohyb (rovnomerný, nerovnomerný), čas, rýchlosť, zmena, vývoj;
- podporu a rozvoj vizuálneho myslenia.

Vzdelávací modul AKO SA TO KRESLÍ! pozostáva zo 4 častí:

1. interaktívna vzdelávacia výstava - *Ako sa to mení!?*
2. interaktívne vedecké divadielko - *Ako to ide!?* *Ako sa to dá!?*
3. výtvarno-tvorivo-objavná dielňa - *Ako to skáče!?*
4. vzdelávacia hra - *Ako sa to vyvíja!?*

### 1. Interaktívna vzdelávacia výstava: *Ako sa to mení!?*

- trvanie programu: 1 vyučovacia hodina (max. 1 trieda)
- výstavu odporúčame sprístupniť žiakom školy aj popoludní pre individuálne návraty, samostatne, aj s rodičmi
- výstava je určená žiakom všetkých ročníkov ZŠ aj širšej verejnosti

Výstava obsahuje 20 originálnych exponátov so sprievodnými textami a možnosťou pre žiakov zachytiť pozorované procesy či javy napr. jednoduchým náčrtkom, farebnou skladačkou, stroboskopickou fotografiou či pieskovým modelom.

Kľúčovým pojmom výstavy je zmena a jej pozorovanie v kontexte fyzikálnych zákonov ale aj subjektívneho vizuálneho vnímania.

*Máme tu meniace sa olejové a bublinové pláсты, „prelievajúce sa“ piesky, farebné víry, zakaždým iné machule, vlny na milión spôsobov či zvláštne obrazce. Môžeš sa hrať, experimentovať, pozorovať, kresliť alebo modelovať procesy a uvažovať, prečo prebiehajú práve tak, ako prebiehajú. Kombinovať skúsenosti z jedného, druhého procesu...*

Výstava je zameraná na širšie pochopenie pojmu zmena: podporuje pozorovanie priebehu komplexných procesov (usporiadaných, chaotických, opakujúcich sa, ...), nabáda na všímanie si detailov a uvedomenie si fyzikálnych zákonitostí ovplyvňujúcich priebeh procesov.

Premyslená obsahová koncepcia výstavy, ktorá je neodmysliteľne spojená s radosťou tých, ktorí sa hrajú, vytvára z výstavy efektívny nástroj na sústredené vnímanie a poznávanie prírodných zákonitostí.

## 2. Interaktívne vedecké divadielko: *Ako to ide!? Ako sa to dá!?*

- trvanie programu: 1 vyučovacia hodina (max. 2-3 triedy v závislosti od veľkosti miestnosti)
- určené prednostne žiakom 6.-9. ročníka

Vedecké divadielko má za cieľ odblokovať u žiakov vzťah k výtvarnému prejavu a kresleniu, navodiť u nich uvoľnenie vyjadriť sa výtvarne spôsobom vlastným sebe samému. Divadielko predstavuje akýsi prológ k výtvarno-tvorivo-objavnej dielni.

Séria kratučkých zdramatizovaných, niekedy až absurdných príbehov podporených demonštráciami znázorňuje, ako sa vyjadroval pohyb vo výtvarnom umení v rôznych obdobiach. Jednotlivé príbehy (predstavujú časovo obmedzené úseky - sekvencie) budú tvoriť jeden celok - jeden ucelený príbeh s pointou, vývojom, zmyslom ktorého je v prvom rade odblokovať u žiakov predstavu „ja neviem kresliť, tak kresliť nebudem“, pripraviť ich na uvoľnené kreslenie - zachytenie toho, čo vidím, a to žiakovi vlastným spôsobom.

Vedecké divadielko má za cieľ ukázať, že pomocou kreslenia môže každý vyjadriť nielen svoje predstavy, emócie, ale že kreslenie je skvelou pomôckou aj pri spoznávaní javov, zákonitostí a pojmov ako je napr. pohyb a rýchlosť. To je však už náplňou výtvarno-tvorivo-objavnej dielne.

## 3. Výtvarno-tvorivo-objavná dielňa: *Ako to skáče!?*

- trvanie dielne: 2 vyučovacie hodiny pre 1 triedu (resp. max. 35 žiakov!)
- určená prednostne žiakom 7.-9. ročníka
- odporúča sa mať absolvované vedecké divadielko

Výtvarno-tvorivo-objavná dielňa je obsahovo zameraná na hlbšie pochopenie rovnomerného a nerovnomerného pohybu, pojmu dráhy, rýchlosti, deformácie a premeny energie. Pomocou atraktívneho kľúčového prípadu: *skáčuce loptičky a balóny* budú žiaci sami objavovať zákonitosti bežného ale čarovného procesu, vyjadrovať ich verbálne, vizuálne (jednoduchým náčrtkom či pomocou grafov).

Vyvrcholením dielne je ukážka kľúčového prípadu: atraktívny kontext - *pristávanie vesmírnej sondy obalenej balónmi na Marse*. Tento kontext je nielen motiváciou k hlbšiemu poznávaniu vecí okolo seba, ale aj poukázaním na skutočnosť, že hoci je skákanie loptičky také „jednoduché“ a všedné, tvorivo sa využíva aj pri manévroch moderných vesmírnych sond.

V dielni sa uplatňuje systematický prístup k poznávaniu a mapovaniu možných prípadov, využívajú sa paralelné prípady. Dielňa podporuje a rozvíja vizuálne myslenie - a to pomocou koncepčne premysleného kreslenia procesov náčrtkom.

#### 4. Vzdelávacia hra: *Ako sa to vyvíja!?*

- trvanie hry: 1 vyučovací hodina
- určené všetkým žiakom

Hra je inšpirovaná evolúciou a je zameraná na efektívne získavanie a odovzdávanie skúseností a informácií, operuje s hodnotou informácie, podporuje rozumové a strategické schopnosti žiakov.

V hre súťažia dve skupiny žiakov - trieda sa rozdelí na dve rovnako početné skupiny, v rámci skupín žiaci vytvoria dvojice. Obidve skupiny majú za úlohu štafetovým spôsobom zdolať pripravenú trať s prekážkami - úlohami. Cieľom je splniť úlohy na trati a prebehnúť danú trať čo najrýchlejšie.

Na začiatku hry dostanú obidve skupiny žiakov rovnaké inštrukcie. Počas absolvovania trate získava súťažiaca dvojica skúsenosti a môže získať i dodatočné informácie. Pri odovzdávaní štafety ďalšej dvojici zo svojej skupiny môže dvojica, ktorá práve dobehla, odovzdať „dedičstvo“ - istý počet informácií. Každá ďalšia dvojica môže odovzdať o jednu informáciu viac (nemusí odovzdať všetky informácie, ktoré sama dostala, môže ich pozmeniť, doplniť, alebo celkom vynechať). Pre realizátora hry bude zaujímavé sledovať, aké informácie a skúsenosti si žiaci odovzdávajú a nakoľko ich pri odovzdávaní štafety menia.

Hru si realizuje podľa návodu učiteľ so žiakmi sám.

## Návrh realizácie vzdelávacieho modulu na škole:

Program môže trvať 2 - 5 dní, podľa záujmu a možností školy, harmonogram realizácie sa upravuje po vzájomnej dohode so školou, resp. externým organizátorom programu (školský úrad, kultúrne stredisko a pod.).

Čas	Interaktívna výstava	Vedecké divadielko	Výtvarno-tvorivo-objavná dielňa	Vzdelávacia hra
<b>1. deň</b> 8:00 - 11:00	Inštalácia výstavy			
11:00 - 14:00	Návštevy tried, výber animátorov z radov žiakov a ich zaškolenie			Inštalácia hry, realizácia hry pre triedy so súčasnou inštrukciou pre učiteľov.
14:00 - 15:00	Oboznámenie učiteľov školy s prístupmi neformálneho vzdelávania SCHOLA LUDUS, diskusia realizátorov programu s učiteľmi.			
<b>2. deň</b> 8:55 - 9:40	Návštevy tried	Predstavenie pre 2-3 triedy		Realizácia hry pre triedy
9:50 - 11:40			Realizácia pre prvú triedu	
11:50 - 13:30			Realizácia pre druhú triedu	
14:00 - 15:00	Konzultácie pre učiteľov			

Program druhého dňa možno podľa záujmu školy opakovať aj počas tretieho až piateho dňa realizácie vzdelávacieho modulu na škole.

1. Výstavu je vhodné umiestniť vo väčšej miestnosti - v školskom klube, vo väčšej triede. Exponáty sa dajú umiestniť na školské lavice (na 1 lavicu sa zmestia 1-2 exponáty). Výstavu nainštalujú pracovníci projektovej skupiny SCHOLA LUDUS, ktorí zároveň zaškolia vybraných žiakov 8., resp. 9. ročníka (výber zrealizujú učители), ktorí sa budú striedať v úlohe animátorov výstavy - budú klásť svojim spolužiakom otázky a nabádať ich k hľadaniu odpovedí.
2. Vedecké divadielko je možné realizovať vo väčšej triede, príp. v jedálni alebo v telocvični, naraz pre maximálne 2-3 triedy. Predstavenie budú realizovať pracovníci projektovej skupiny SCHOLA LUDUS.

3. Výtvarno-tvorivo-objavnú dielňu je možné realizovať v bežnej, väčšej triede. Dielňa je určená naraz pre jednu triedu a trvá dve vyučovacie hodiny. Budú ju realizovať pracovníci projektovej skupiny SCHOLA LUDUS. Celkovo je možné realizovať za deň maximálne 2 tvorivé dielne.
4. Vzdelávaciu hru je možné realizovať v telocvični, v spoločných priestoroch školy (vo vestibule, na chodbe) alebo na školskom dvore - čím členitejší priestor, tým lepšie (zákutia vítané). Hra je určená naraz pre jednu triedu a vedie ju podľa nášho návodu sám učiteľ.

Druhú a tretiu časť vzdelávacieho modulu (divadielko a dielňu) nie je možné realizovať v tom istom čase. Ideálny je postup, keď sa v jeden deň dve triedy zúčastnia vedeckého divadielka a následne absolvujú tvorivo-objavné dielne. Trieda, ktorá nie je práve na dielni, môže zatiaľ absolvovať výstavu a hru. Ďalší deň možno divadielko a dielňu zopakovať pre iné dve triedy.

Harmonogram návštev výstavy a realizácií vzdelávacej hry pre jednotlivé triedy je v kompetencii realizátorov a koordinátora vzdelávacieho modulu (učiteľa zúčastnenej školy resp. externého organizátora programu - školský úrad, kultúrne stredisko a pod).

Škola môže využiť výstavu pre rozšírenie komunikácie s rodičmi a popoludní ju sprístupniť širokej verejnosti, k čomu jej poskytneme potrebné podklady.

Pri príprave realizácie vzdelávacieho modulu na Vašej škole by sme Vás chceli poprosiť o pomoc pri zabezpečení ubytovania a stravovania pre našich pracovníkov - náklady s tým spojené si uhradia sami.