

3.13 Motivace, evaluace, zasazení příběhu

Účastníků	15-30
Fyzická náročnost	I
Psychická náročnost	II
Autoři	Julie Tomaňová, Jozef Priboj, Eliška Nečasová, Marie Pešková
Počet uvádějících	alespoň 2
Čas na realizaci	90 min
Čas na přípravu	30 min
Prostředí	škola, třída
Rozdělení	Společná aktivita, dílčí úkony ve skupinkách cca po 4 osobách.

Cíle

Cílem motivačních aktivit je vzbudit v budoucích účastnících programu náležitou zvědavost a touhu dozvědět se víc. Žák získá základní rámec informací o tom, co se kde bude odehrávat. Cílem evaluačních aktivit je zhodnotit dopad programu na účastníky včetně míry zapamatovaných informací a získaných postojů.

Sdělení

před: *Chci odhalit, jaké tajemství Institut skrývá a proto se přihlásím na výběrové řízení.*

po: *Pracovat v laboratoři je bezva, chemie a fyzika jsou fascinující předměty!*

Metody

imaginace, soutěž (motivační předehra), tvoření, aktivizace, společná demonstrace pokusů, simulace postupu (evaluační závěr)

[Metody a formy](#)

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - tvořením krátkého literárního příběhu
 - porozuměním psanému i mluvenému slovu, diskuzí.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - týmovou diskuzí nad společnými úkoly
 - hledáním užitečného dopadu pro vlastní vynález.

Forma a popis realizace

Motivační část se odehrává ještě před realizací samotného programu a to přímo ve třídě, kam děti docházejí každý den do školy. Nejprve se řeší návštěva jen o přestávkách (objevují se zvací plakáty), v týdnu před realizací se zapojí i vyučující třídy, kdy s dětmi společně čte zvací dopisy v třídnické hodině či hodině českého jazyka.

Evaluační část probíhá také přímo ve třídě, a to s odstupem po samotné realizaci. Realizátoři v rolích, ve kterých si je děti pamatují, navštíví třídu v hodinách prvouky/přírodovědy a program probíhá nejdříve společnou rekapitulací s frontálním výkladem (15 min), a pak týmovou prací na jednotlivých úkolech (formou stanovišť).

Uvedení

Příprava

V rámci přípravy motivační části si uvádějící připraví plakáty a zvací dopisy tak, aby odpovídalo oslovení (konkrétní třídy, místo (konání realizace) a termíny); případně texty upraví na míru účastníků se třídě. Materiály jsou v měsíci před realizací programu v elektronické formě zaslány třídnímu učiteli, který je vytiskne (barevně, plakáty na A3, dopisy na A4) a postupně distribuuje do třídy.

V rámci přípravy evaluační části si realizátoři připraví a vytisknou materiály (spojovačky, obrázky na aparaturu), nachystají výběr z fotek (mohou se promítat pro připomenutí účastníkům přímo v evaluační hodině), nachystají psací a kreativní pomůcky (fixy, barevné papíry atd.), nachystají plakáty robotů - výstupy z Argumentační aktivity. Vhodné je dětem nachystat odměnu, např. odznak adepta II. řádu, na kterém bude jejich vlastní návrh robota.

Realizace

V motivační části jsou děti postupně připravovány na to, co je čeká, ve svém „domácím“ prostředí - ve své třídě. Postupně (začátek cca 1 měsíc před programem) se objevují plakáty (spolupráce s třídním učitelem) s obecnými informacemi jako „Institut hledá nové kandidáty“, poslední (třetí) plakát již informuje o konkrétním čase a místě výběrového řízení. Týden před programem pak přijde třídní oficiální krátký dopis (z pozice ředitelky) a hned na to neoficiální dopis od staršího spolužáka, který je do Institutu zve a zároveň žádá o pomoc s řešením záhad. Paralelně k tomu třídní učitel(ka) seznamuje rodiče s plánovanou realizací (v rámci třídních schůzek, edookitu nebo jiným informačním

kanálem). Forma souhlasu a seznamu „co s sebou“ je samozřejmě přizpůsobena konkrétní škole a třídě, návrh je v příloze - dokument „návrh souhlasu rodiče“.

Motivační část před programem žádá po realizátorech pouze přípravu materiálů pro třídu/třídního učitele. Komunikaci ohledně plakátů a zvacích dopisů s dětmi obstarává třídní učitel. Plakáty vyvolávají zvědavé dotazy, na které vyučující dle svého uvážení reaguje; zvací dopisy lze „propašovat“ do hodin českého jazyka.

V evaluační části jsou děti opět ve svém „domácím“ prostředí ve své třídě, s odstupem po realizaci programu tentokrát realizátoři oplácí návštěvu (na 45-80 min dle dohody s vyučujícím) a jdou za dětmi do školy. Cílem je ověřit dopad programu a získané znalosti po časovém odstupu, nejlépe 3-4 týdny po samotné realizaci programu. Účastníkům je připomenutý Institut (realizátoři opět vystupují ve svých rolích) a oficiálním důvodem návštěvy je získat data pro závěrečný výzkum, se kterým potřebuje Institut pomoci. To se odehrává na několika stanovištích, která děti všechny vystřídají. Zkusí si tak znovu sestavit aparaturu na filtraci; rozpoznat stroje a fyzikální jevy, které reprezentují; vymyslet konkrétní použití jejich vynálezu a společně sestavit elektrický obvod s pojmenováním součástek a procesů.

Evaluační část si řídí sami realizátoři, předem se domluví s třídním učitelem na vhodném termínu (vhodná je rezervace dvou vyučovacích hodin) a míře jeho zapojení (zda chce být pouze pozorovatelem či se aktivně podílet na dílčích aktivitách). Po příchodu a pozdravení s žáky je seznámí s tím, s čím potřebují pomoci - dokončením výzkumu a získání ztracených dat. Následuje vysvětlení jednotlivých stanovišť, přičemž všechny mohou probíhat paralelně v jedné třídě. Na každém stanovišti stráví jeden tým zhruba 8-10 minut. Čas hlídají a na otázky odpovídají realizátoři, případně i třídní učitel(ka).

- **Laboratorní výzkum:** Sem dětem nachystáme již nastříhané obrázky pomůcek, velké papíry na lepení, fixky, lepidla. Nabádáme děti k popisování, kreslení šipek atd.
- **Stroje:** Děti v týmech plní spojovačku. Protože se jedná pravděpodobně o nejjednodušší stanoviště, lze je využít i pro sběr zpětné vazby - můžeme děti vyzvat, aby dopsaly, které zařízení je nejvíce bavilo (a proč), a který stroj naopak bylo těžké pochopit (a proč).
- **Roboti:** Tým dostává za úkol vymyslet ke svému robotovi (realizátoři přinesou flipcharty, na které děti kreslily své návrhy) praktické využití. Pro pochopitelnější zadání je dětem zadáno sepsat krátký příběh o tom, jak jejich stroj někomu pomohl nebo vykonal něco dobrého.

Společný úkol:

- **Elektrický obvod:** Necháme děti (v moderované diskuzi, celou třídu dohromady) sestavit elektrický obvod a pozorujeme, jak sestavují součástky či jak vysvětlují, proč dioda (ne)svítí.

Závěrem dětem poděkujeme a za to, že nám tak ochotně s výzkumem pomohly, je pasujeme na adepty II. řádu a rozdáváme odměny (např. odznaky - ukázka v příloze).

Uzavření

Výstupy z evaluační hodiny již zpracovávají sami realizátoři pro zhodnocení dopadu programu. Je možné porovnávat správnost ve spojovačce či v sestavování aparatury, příběh o robotovi má vypovídající hodnotu spíše orientační - zda děti jsou schopné aplikovat jimi vymyšlené vlastnosti a schopnosti svého robota na praktické použití.

Poznámky

- Úspěch motivační části závisí na zvládnuté komunikaci s třídním učitelem či asistentem pedagoga. Dopomáhá v tom včasná iniciace domluvy a časový harmonogram. Třídní učitel také využije komunikačních kanálů s rodiči účastníků ohledně faktických informací a získání souhlasu s účastí (formulář mapující alergie, specifické potřeby, atd., zároveň informace pro rodiče o programu vč. populárního „co s sebou“).
- V rámci evaluační hodiny je vhodné dětem darovat něco na památku, doporučujeme proto využít jejich vlastních návrhů (např. z Argumentační aktivity) a děti odměnit drobností právě s jejich dílkem.
- Aktivity zařazené v evaluační části lze obměnit dle potřeby - je možné děti nechat ukazovat některé z vyzkoušených pokusů z programu či pojmenovávat jednotlivé zažité procesy a jevy. Není vhodné ale snažit se ověřit jejich znalosti ze všech částí dvoudenního programu. Aby evaluace proběhla svižně a zábavně, je třeba ověřování připravit výběrové a zařadit i více kreativní možnosti (např. psaní příběhů, tvorba na téma atd.).

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
plakáty s návrhem robota	dle počtu týmů	vlastní návrhy dětí z Argumentační aktivity
barevné fixky	alespoň 4 sady	pro psaní příběhů a použití robotů, pro popisování aparatury
barevné papíry A3	12	pro psaní příběhů a použití robotů
obrázky laboratorních pomůcek a surovin	dle počtu týmů	pro sestavení aparatury
papíry A3	12	pro sestavení aparatury
lepidlo	3	pro sestavení aparatury
sada na sestavení el. obvodu	alespoň 1	3 kádinky, 50 g soli, lžička, vodiče s krokodýlkem (10 ks), spínač, dioda, měděné a zinkové plíšky (po 3 ks), baterie, držák na baterii
odměny, např. odznaky pro děti	dle počtu dětí	personalizovaný odznak, na výrobu je potřeba zařízení („plackovačka“), tisk grafických podkladů na fotopapír, komponenty na odznaky (kovový horní a dolní díl a krycí slída - vše po 1 ks na 1 výsledný odznak). Nebo lze výrobu odznaku outsourcovat jako službu externí firmě.

Přílohy

Obsahové přílohy

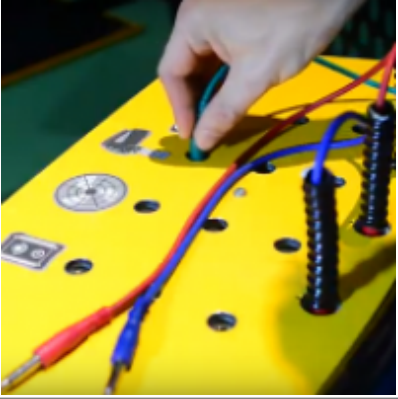
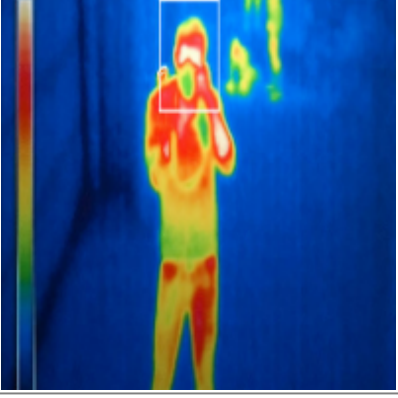
#	Soubor	Popis
001.13.05	dopis od ředitelky.docx	dopis od ředitelky
001.13.06	dopis od ředitelky.pdf	dopis od ředitelky
001.13.01	evaluace spojovačka.docx	evaluace spojovačka
001.13.02	evaluace spojovačka.pdf	evaluace spojovačka
001.13.07	plakáty.docx	plakáty
001.13.08	plakáty.pdf	plakáty

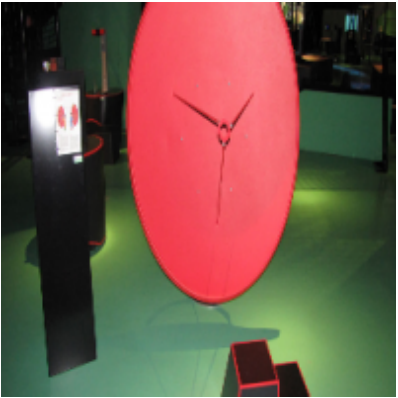
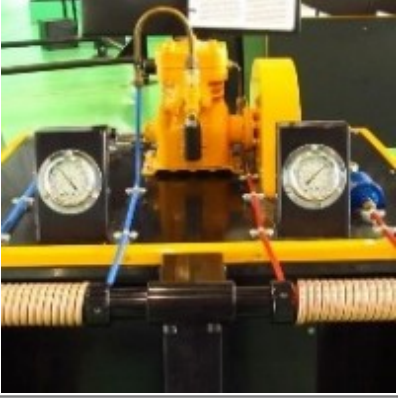
001.13.03	texty bez grafiky pro plakáty.docx	texty bez grafiky pro plakáty
001.13.04	texty bez grafiky pro plakáty.pdf	texty bez grafiky pro plakáty

Metodické přílohy

#	Soubor	Popis
001.13.09	základní motiv.docx	základní motiv
001.13.10	základní motiv.pdf	základní motiv

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
001.13.01 01		šlapací elektrárna	VIDA!	https://vida.cz	CC BY-SA	2020-11-25
001.13.01 02		ruční baterie	VIDA!	https://vida.cz	CC BY-SA	2020-11-25
001.13.01 03		termokamera	VIDA!	https://vida.cz	CC BY-SA	2020-11-25

001.13.01 04		zvukový paraboloid	VIDA!	https://vida.cz	CC BY-SA	2020-11-25
001.13.01 05		poznáš tvar	VIDA!	https://vida.cz	CC BY-SA	2020-11-25
001.13.01 06		chladicí stroj	VIDA!	https://vida.cz	CC BY-SA	2020-11-25
001.13.01 07		Archimédův šroub	VIDA!	https://vida.cz	CC BY-SA	2020-11-25

001.13.09 01		základní motiv FyCheBi	kolektiv autorů	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-25
--------------	---	------------------------------	--------------------	----------------	----------	------------

From:

<https://mscb.vida.cz/> - **MSCB**

Permanent link:

<https://mscb.vida.cz/skolam/fychebi/aktivity/13/3>Last update: **2020/11/24 18:17**