

2.11 Závěrečná hra

Metody

skupinová práce, pozorování, práce s informacemi, problem solving, strategie

Forma a popis realizace

Společná aktivita pro všechny ve formě závěrečné zkoušky s cílem sehnat všechny suroviny a pomůcky potřebné na zprovoznění portálu výměnou za odpovědi na otázky u konstrukčního místa.

Obsah

Vcházíte do místnosti, kde se nachází několik stolů s různým konstrukčním materiálem a pomůckami na pokusy. Celou jednu stěnu zabírá velký stroj, na kterém jsou různé výklenky s nápisy. Uprostřed se nachází neprůhledný vstup. Hovoří k vám ředitel(ka) Institutu:

Milí adepti, nyní vás čeká vaše závěrečná zkouška. Vaším úkolem bude zprovoznění stroje - portálu, který se nám rozbil. Jak vidíte, má několik míst, kde mu chybí součástky. Pokud zjistíte, co je potřeba na opravu dané součástky, můžete daný materiál získat u konstrukčních stolů. Materiál je však vydán jenom za správně vyřešenou otázku. Otázek k řešení je opravdu hodně. Bude potřeba se rozdělit na skupinky (můžete pracovat v týmech ze včerejška, ale i v jiných skupinkách od dvou do pěti osob, je to na vás). Odpovědi na otázky se nachází v expozici nebo na ně musíte sami přijít. Plánek expozice je vyvěšen zde, několik kopií pro vás máme i na malých papírech zde.

Jelikož je věcí na spravení celá řada, nejdřív si je projdeme. Pokud nějaká skupinka už ví, že by na nějakém úkolu chtěla pracovat, může se přihlásit a zkusit to jako první. Tak copak tu máme?

- **Sonda:** pro každý průchod portálem na neznámé místo potřebujeme ověřit, jestli jsou na druhé straně podmínky bezpečné pro náš život. Je třeba sestavit vozítko a poslat na druhou stranu nějaký malý živý organismus, který to pro vás otestuje.
- **Sestrojení spínače:** Protože v okamžiku, kdy bude potřeba zapnout celý stroj, budete mít plné ruce se zapojováním rukavic, musíme stroj zapnout dálkově. Na to budeme potřebovat kuličko-cinko-stroj, který někteří z vás sestavovali už včera večer.
- **Strojový jazyk:** je třeba zjistit, jak se strojem lze komunikovat. Bude k tomu potřeba mapa slov, které mezi sebou mají nějaký vztah (například co je nadřazené něčemu jinému, jaká slova vyjadřují vlastnosti atd.). Těžká úloha pro ty nejlepší češtináře, v podstatě vytváříte speciální slovník!
- **Barevné standardy:** aby stroj rozpoznal jednotlivé vstupy, které mu budeme předkládat, musíme ho naučit barevným standardům. Půjde tedy o tvoření barevných roztoků pomocí chemických reakcí, získání UV barvy.
- **Napájení:** stroj budou pohánět naše rukavice, musíme ale uzavřít obvod a přidat ještě několik článků. Zde půjde o to sestavit sérii „slaných“ článků a připojit je k obvodu k modré žárovce.
- **Klíč šifrování:** je třeba odhalit systém, jak portál pracuje s písmeny. Řešení se skrývá v hlavolamu „hanojské věže“.

- **Výroba vitriolu:** pro funkčnost portálu je potřeba vyzískat důležitou surovinu, kterou už znáte - modrou skalici. Pamatujete si filtraci?

Úlohy zajišťující zapnutí portálu a vyslání sondy doporučuji plnit až úplně nakonec - sondu nelze poslat portálem, když ještě není postavený a zapnutý, a ten nejde zapnout bez opravy ostatních částí.

Tohle jsou všechno věci, které bude muset někdo z vaší třídy zvládnout. Aby pro to získal pomůcky, musí si je vysloužit správnou odpovědí. Zadáání otázek dostanete u tohoto stolku, přistupujte prosím po skupinkách. Kdo má otázku, může se pustit do hledání odpovědi. Jak ji bude mít a přinese ji (správnou!) zpět ke mně, dostane za to vybranou pomůcku.

Rozumíte prosím všichni tomu, co se bude dít? Máte jakékoli dotazy? Zbývá se domluvit na skupinkách a můžeme začít. Kdo už skupinku má, může si s ní přijít pro první otázku.

(Probíhá hledání odpovědí v expozici, interakce s exponáty či řešení logických úloh - soupis v příloze. Starší spolužák vám radí nahlédnout do ukořistěných osobních složek a využít nápovědu.)

Poté, co už jsou všechny pomůcky a materiály získány, se pouštíte do jednotlivých úloh přímo v místnosti s portálem. Jakmile máte hotovo, přichází k vám Will nebo ředitel(ka) a kontrolují správnost řešení. V případě správného sestrojení je součástka umístěna do výklenku v portálu a označena jako opravená, v případě špatného řešení je vám poraděno a můžete to zkoušet dál.

Tak, všechny součástky jsou kompletní, je potřeba nastartovat stroj pomocí vašich rukavic z konstrukčních dílen. Na místa adepty, zapínáme stroj. Nejdříve se zapojí tým Bravo, Delta... a poslední Yankeeové! Žárovka svítí, můžeme použít sondu. Wille, vezmi prosím sestrojenou sondu...

Will nafoukne dětmi zhotovené vozítko (autíčko na vzduch z balonku) s živou sondou (=kvasinky) a nechá ho projet portálem. Za několik sekund se vozítko vrátí zpět, v kvasinkách je vlaječka se vzkazem „Je tu bezpečno, dá se tu dýchat, schvaluji průchod!“

Sonda se vrátila a má pro nás výsledky! Kdo je nejbliž, prosím přečtěte je nahlas! Skvěle! Vezměte si s sebou své věci a můžeme projít skrz!

Postupně procházíte portálem přímo na druhou stranu. (Přímo navazuje aktivita „Závěrečný portál“.)

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
Fixky	2x sada	Pro zapisování zjištěných informací
Prázdné pracovní listy	21x	Pro zapisování zjištěných informací
Sestavený portál	1x	Hlavní objekt závěrečné aktivity
Mapky expozice	5x	Pro snazší orientaci účastníků v expozici
Kádinky	10	5 galv. článek, 1 pruská modř, 2 modrý vitriol, 1 UV modrá, 1 kvasinky
Laboratorní lžička	5	
Měděný plíšek	7	5 galv. článek, 2 přenos vodou
Pozinkovaný plíšek	5	El. obvod
Oboustranný vodič s krokosvorkami	8	6 galv. článek, 2 přenos vodou

Položka	Počet	Popis
Sůl	500 g	
Zdířky červené	5 ks	
Zdířky černé	5 ks	
Vodič zakončený na obou stranách banánkem	2 ks	
Plytčejší skleněná nádoba	1 ks	
Sada materiálu pro stavbu dráhy pro kuličku	1 ks	Různé kostky, trubičky, ruličky, kolečka
Zvoneček	1 ks	
Krabice pro Hanojské věže	4 ks	4 krabice o různých velikostech pro sestavění pater věže - 3 patra z večerní hry
Chlorid železitý	50 ml	Roztok pro srážení (4g/l)
Hexakynoželesnatan draselný	50 ml	Roztok pro srážení (10g/l)
Bralenky (nebo jiné malé nádoby)	7 ks	Pro roztoky barev a srážecí reakce
Váhy	1 ks	Pro zvažení modrého vitriolu
Krystaly modré skalice	Alespoň 100 g dohromady	
Roztok UV modré barvy	100 ml	Večerní hra
UV baterka	1 ks	Večerní hra
Materiál pro konstrukci autíčka		Karton, špejle, páska, tavná pistole
Kvasinky		Experimentální dílna
Horká voda		
Cukr	Alespoň 100g	Experimentální dílna
Panel pro připojení rukavic		Experimentální dílna
Zdroj napětí	1 ks	pro 12V žárovku
12V žárovka	1 ks	
Objímka pro 12V žárovku	1 ks	
Vodiče pro propojení zdroje a žárovky	2 ks	
Ochranné brýle	1 ks	
Ochranné rukavice	10 ks	

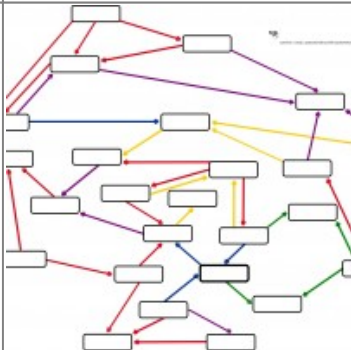
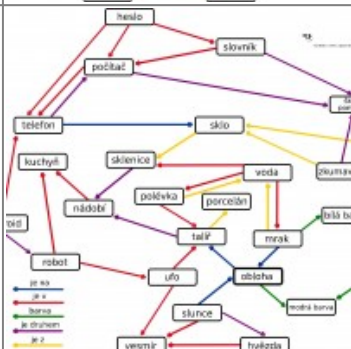
Materiál si nachystáme podle toho, jaké konkrétní úlohy dětem do závěrečné aktivity zahrneme. Všechny úkoly vychází z toho, co si již děti v programu zažily, vypůjčíme si tedy materiál a pomůcky z konstrukční (sestrojení obvodu) a experimentální dílny (sestavení aparatury), večerní zážitkové hry (hanojské věže, míchání barvy) a přednášky vědce (sémantická mapa slov).

Obsahové přílohy

#	Soubor	Popis
001.11.03	náповědy do hry.docx	náповědy do hry
001.11.04	náповědy do hry.pdf	náповědy do hry
001.11.05	otázky expozice.docx	otázky expozice
001.11.06	otázky expozice.pdf	otázky expozice

001.11.07 [sémantická mapa prázdná.docx](#) sémantická mapa prázdná

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
001.11.01 01		kvasinky	Christopher T. Howlett	https://thenounproject.com	CC BY-SA	2020-11-25
001.11.07 01		sémantická mapa	Sven Dražan	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-25
001.11.10 01		sémantická mapa - řešení	Sven Dražan	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-25

From:

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

Permanent link:

<https://www.mscb.cz/skolam/fychebi/aktivita/11/2>Last update: **2020/11/24 18:16**