



Čas přípravy  
2–3 hodiny



Čas realizace  
20 minut



Prostor  
venku



Roční období  
kdykoliv



Počet účastníků  
libovolný



Věková kategorie  
15+

## KOUŘOVÉ SIGNÁLY I.

### Obecný cíl:

Rozvoj těchto kompetencí: k učení, ke komunikaci, sociální a personální, pracovní.

### Konkrétní cíl:

Využití fyziky v praxi, důraz na přesnost provedení, ověření fungování netradičního způsobu signalizace a komunikace, zábava.

### Motivace:

V minulosti docházelo k dorozumívání mezi lidmi a skupinami lidí různými způsoby. Jedním z nich byly i kouřové signály, které známe od indiánských kmenů. Dorozumívání tímto způsobem bylo poněkud obtížné a náročné na přípravu, také bylo závislé na počasí. Pokusme se o takové předávání zprávy a zkusme zjistit, jak náročné je její provedení.

### Legenda:

Planeta Pomoc – viz příběh v úvodu metodiky.

### Potřeby:

Zápalky, pružná membrána (potravinářská fólie), velký plastový tubus se dnem (starý odpadkový koš s víkem), papír, lepicí páska, odlamovací nůž – řezátko, popruh na zavěšení, plastové kelímky; vše lze nahradit generátorem mlhy (požadavek na obsah bedny).

### Provedení:

#### Výroba kouřového děla

1. Vezměte odpadkový koš a do jeho dna vyřízněte kruhový otvor o průměru maximálně 20 cm tak, aby ve dně zůstal kolem okraje tubusu lem. Tedy nesmíte odříznout celé dno. Otvor může být i menší. Velikost otvoru určuje výslednou velikost kroužků.
2. Tam, kam na koš patří víko, upevněte napnutou potravinářskou fólii ve třech vrstvách a přilepte ji lepicí páskou. Potravinářská fólie se časem natáhne, nemělo by to vadit; pokud již bude fólie moc uvolněná, musíte ji vyměnit.
3. K celému tubusu připevněte popruh, který bude sloužit k zavěšení tubusu přes rameno tak, aby vyříznutý kruh směřoval dopředu.
4. Teď je už jen nutné celý tubus zaplnit kouřem. Bohatě postačí kouř ze spálených novin. Čím více kouře se vám podaří zachytit, tím hustější kroužky se vám podaří. Také lze použít dým ze shrananého listí či zelených větví jehličnanů. Ty ovšem nelamte ze živých stromů, směte je použít jen tehdy, leží-li na zemi. Vůbec nejlepší je použít tvořič mlhy – generátor mlhy s náplní, které se dají koupit.
5. Po naplnění kouřem pak už jen stačí rukou prudce udeřit do potravinářské fólie a z tubusu vyletí přesný kroužek.

Zdroj: <http://www.youtube.com/watch?v=-VL0M0jmu7k>

Tato aktivita přibližuje Ideály Pionýra: Poznání a Paměť.

### Přístup k dětem se specifickými vzdělávacími potřebami:

**Zrakově postižení** – záleží na typu postižení. Předložit grafický návod k provedení tubusu zpracovaný ve větším měřítku.

**Sluchově postižení** – dát si pozor na to, aby dítě bylo poblíž a mělo možnost při vysvětlování odezvat ze rtů vedoucího. Ověřit si, že rozumí zadanému úkolu.

**Pohybově postižení** – záleží na typu postižení. U lehčích forem postižení může jedinec spolupracovat s ostatními, bude dostávat dílčí úkoly.

**Mentálně postižení** – srozumitelné vysvětlení v jednoduchých krátkých větách, pracovat pomalu, krok za krokem.

**Řečově postižení** – bez omezení. Jen dát dostatečný prostor na dotazy, vyslyšet je.

**Obtížně vychovatelní** – striktní hranice a pravidla při práci, důsledná a neustálá kontrola činnosti.

**Jedinci se specifickými poruchami učení a chování** – bez omezení.

### Moje poznámky:

## Pozor na:

- Pokud tvoříte dým pomocí ohně, dbejte, aby se účastníci nenadýchali a nepopálili. Raději jim tubusy plňte dýmem vy.
- Hrany u vyřezaných otvorů obruste, aby nedošlo k případnému poranění. Nepoužívejte plechové nádoby, mohou vzniknout velmi ostré a nebezpečně zubaté hrany.
- I když budete využívat generátor mlhy (pracovat s ním dle návodu výrobce), samotné kouřové signály – kroužky pak zkoušejte raději venku. Pokud zůstanete v uzavřeném prostoru, zajistěte důkladné větrání.

## Moje poznámky: