

Divoké sny JS II

fyzikální úlohy

Jaroslav Salák

**Úkolem je nahradit didaktiku paměti
didaktikou myšlení.**

(Zbigniew Pietrasinski)

Cíle výuky:

- **Znalosti - konstruování fyzikálních poznatků**

Navíc:

- **Afektivní cíle – rozvoj motivace a zájmu
o předmět**
- **Kognitivní cíle – rozvoj myšlení**

východiska

- **fyzikální úloha – Kašpar**
- **oblíbené vyučovací předměty**
- **aplikace fyzikálního poznání**

Skupiny úloh

- **v počáteční situaci všechny potřebné informace**
- **obsahují všechny potřebné informace, cíl nepopisuje jednoznačně koncovou situaci**
- **v počáteční situaci jsou údaje neúplné či neznámé, ale cíl jednoznačně popisuje situaci koncovou**
- **nejsou zadány všechny potřebné informace k řešení, cíl nestanoví jednoznačně jaká koncová situace je požadována**

Úloha:

Nejhlubší důl na světě je v Jižní Africe.

Je hluboký 3500 metrů.

V nejspodnějším patře je teplota 53 stupňů.

Horníkům trvá cesta do spodního patra

45 minut a při sestupu musí třikrát

přestoupit.

Typy úloh z výzkumů TIMSS

- **úlohy s výběrem odpovědi: obsahovaly 4-5 možností výběru, vždy byla právě jedna správně**
- **úlohy s krátkou otevřenou odpovědí: nebylo požadováno, aby žáci popisovali či vysvětlovali postup řešení, odpovědi byly hodnoceny jen jako správné či nesprávné**
- **úlohy s dlouhou otevřenou odpovědí**
- **praktické úlohy v roce 1995**

- **Zpětná vazba pro žáka**
- **Zpětná vazba pro učitele**
- **Zpětná vazba – v čem se žák (žáci) zlepšili**
- **„žebříčkování“ škol, případně učitelů**

Úspěšnost žáka při řešení fyzikálních úloh

- **zájem o daný předmět, nebo jsou úlohy nezajímavé**
- **dobře ovládat teoretický základ**

Ze kterých částí se skládá libela?



Učitel budiž schopen vyučování (vzdělaný)

Učitel budiž zručný ve vyučování (didaktik)

***Učitel budiž důsledný vyučování (necht' nezná
lenosti a nechuti)***

Kdo je neschopen učení, toho nenaučíš. ...

Stěží vyučíš toho, kdo není k učení dospělý. ...

- **učitelství značně podceňované zaměstnání**
- **novinky jdou na úkor ostatních předmětů**
- **škola supluje rodinu**

Naši jistotu lze optimisticky vyjádřit dvěma stupni nejistoty:

1) cesta zpět nevede

2) cesta vpřed nekončí