



# IBSE ve výuce organické chemie

Mgr. Monika Petriláková

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Didaktika chemie

Školitelka: Prof. RNDr. Hana Čtrnáctová, CSc.

# IBSE

## Vlastní zkoumání žáků

- formulace hypotéz
- hledání informací
- návrh řešení problému
- provedení experimentu
- diskuze výsledků

# IBSE v ČR

- Biologie – Papáček, Stuchlíková, Nedomová, řada projektů
- Chemie – Trnová, projekt Věda není žádná věda

# Výhody IBSE

- iniciativa žáků při pozorování, vymýšlení postupů, měření apod.
- zlepšení schopností a dovedností potřebných pro práci s informacemi
- rozvoj tvořivého myšlení žáka
- snadnější porozumění okolnímu světu, přírodě
- zájem o problematiku

# Limity IBSE

- *nedostatek* času v hodinách
- *nedostatečné* materiální zázemí
- *nelze* aplikovat na každé téma
- *neexistují* příručky

# Výběr obsahu učiva organické chemie

- tématické celky dle RVP
- nadstavba pro projektové dny
  
- struktura organických sloučenin a jejich izomerie
- Alkoholy
- Karbonylové sloučeniny

# Příprava a plánování výzkumu

## - Volba přístupu

- **Kvalitativní přístup**
- Kvantitativní přístup

# Postupy Kvalitativního výzkumu

- **Analytická indukce**
- Konstantní komparace



# Analytická indukce

- **volba výzkumného problému**
- sběr údajů o prvotním případě, formulování hypotézy
- zkoumání prvotního případu
- postupné přibírání dalších případů, modifikování hypotézy
- případná formulace nové hypotézy
- pokračování dokud se hypotéza nepotvrdí

# Analytická indukce

- Volba výzkumného problému

*Jaký přínos má zařazení IBSE do výuky chemie pro žáky?*

# Metody sběru dat

- Pozorování
  - přímé
  - zúčastněné
  - dlouhodobé
  - standardizované



# Metody sběru dat

- Interview
  - polostrukturované
  - záznam pomocí technických prostředků



# Zdroje

- CHRÁSKA, M., *Metody pedagogického výzkumu*, 2007, Grada, Havlíčkův Brod
- HELD, L., ŽOLDOŠOVÁ, K., OROLÍNOVÁ, M., JURICOVÁ, I., KOTULÁKOVÁ, K. *Výskumne ladená koncepcia prirodovedného vzdelávania (IBSE v slovenskom kontexte)*, 2011, Pedagogická fakulta Trnavském Univerzity, Trnava
- GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*, 2010, Paido, Brno
- NEDOMOVÁ, K. *Badatelsky orientovaná výuka v přírodních vědách*, 2010, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha
- PAPÁČEK, M. *Badatelsky orientované přírodovědné vyučování – cesta pro biologické vzdělávání generací Y, Z a alfa?* SCIED, roč. 1, no.1, 2010, pp.33-49
- SKUTIL, M. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*, 2011, Portál, Praha
- TRNOVÁ, E., TRNA, J. *Přírodovědně nadaní žáci a IBSE (Science gifted students and IBSE)*. In Janda, M., Štáva, J.. *Nadaní žáci ve škole*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita Brno, 2011. p. 127 -138, 12 pp. ISBN 978 -80 -210 -5760 -9



**Děkuji za pozornost**