

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA APLIKOVANÉ CHEMIE A UČITELSTVÍ CHEMIE

---

## Pokusy z organické chemie.

*Vypracování multimediálního souboru školních experimentů.*

**Honsová Veronika**

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Lubomír Svoboda, Ph.D.

2010

**Chtěla bych poděkovat především svému vedoucímu diplomové práce panu RNDr. Lubomíru Svobodovi, Ph.D. za jeho čas, trpělivost a cenné rady.**

**Dále bych chtěla poděkovat paní Ing. Miloslavě Beránkové za její pomoc při filmování pokusů.**

**V neposlední řadě děkuji všem, kteří mě při tvorbě diplomové práce podporovali.**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a za pomoci uvedené literatury.

V Českých Budějovicích dne 21. 4. 2010

.....

**Obsah**

Anotace .....	2
1. Úvod .....	3
2. Poznávací postupy .....	4
2.1. Empirické poznávací postupy .....	7
2.2. Teoretické poznávací postupy .....	8
3. Materiální prostředky pro výuku chemii .....	9
3.1. Učební pomůcky .....	9
3.1.1. Vzorčky přírodnin .....	9
3.1.2. Chemikálie .....	10
3.1.3. Přístroje a nářadí .....	11
3.1.4. Modely .....	14
3.1.5. Zobrazení .....	14
3.1.6. Učební pomůcky literární .....	16
3.2. Zařízení učebny a kabinetu chemie .....	17
3.2.1. Předměty vybavení učebny a kabinetu .....	18
3.2.1.1. Laboratorní řád .....	18
3.2.1.2. Pokyny pro hlášení požáru .....	20
3.2.1.3. První pomoc .....	20
4. Cíl práce .....	22
5. Postup tvorby video-databáze .....	23
5.1. Kritéria výběru pokusů .....	23
5.2. Pořízení videozáznamu .....	24
5.3. Střih .....	25
5.4. Tvorba webových stránek .....	26
6. Výsledky .....	30
6.1. Příprava bromethanu .....	31
6.2. Stanovení silic destilací s vodní parou .....	34
6.3. Příprava ethylformiátu .....	37
6.4. Příprava fluoresceinu .....	40
6.5. Chromatografie na sloupci .....	42
6.6. Chromatografie na tenké vrstvě .....	45
6.7. Příprava acetylsalicylové kyseliny .....	48
6.8. Stanovení lipidů přímou extrakcí .....	51
7. Diskuse a závěr .....	54
8. Příloha - Pracovní list .....	57
8.1. Pracovní list k pokusům z chemie .....	57
8.2. Pracovní list k pokusům z chemie - řešení .....	60
9. Literatura .....	63

## **Anotace**

„Organická chemie“ je pátou částí internetové video-databáze chemických pokusů. Celkem je v diplomové práci prezentováno osm pokusů (na internetu od května 2010). Součástí didaktického zpracování jsou video-záznamy, návody a principy úloh. Možnosti využití ve výuce naznačují otázky a úkoly.

<http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kch/didaktika/didaktika.htm>

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Studijní motivace, výuka, e-learning, chemické pokusy.

## **SUMMARY**

“Organic chemistry” is the fifth part of web-based database of chemical experiments. Eight experiments are presented in total in the diploma paper (on internet from May 2010). Didactic elaboration includes clips, instructions and principles of experiments. Teaching applications are suggested by questions and tasks.

<http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kch/didaktika/didaktika.htm>

## **KEYWORDS**

Motivation to study, education, e-learning, chemical experiments.

**Diplomová práce obsahuje utajované skutečnosti.**

**Z tohoto důvodu je plné znění obsaženo pouze v archivovaném originále uloženém v Akademické knihovně JU.**

Veronika Honsová  
autorka diplomové práce

RNDr. Lubomír Svoboda, Ph.D  
vedoucí diplomové práce  
*katedra aplikované chemie a učitelství chemie*

Prof. Ing. Martin Křížek, CSc.  
*vedoucí katedry aplikované chemie*