

# Course description

**Course abbreviation:** KCH/MFCH4  
**Course name:** Methods of Physical Chemistry  
**Academic Year:** 2016/2017

**Page:** 1 / 3

**Printed:** 22.05.2018 10:14

|  |                                      |                               |                 |
|--|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Department/Unit /</b>                         | KCH / MFCH4                          | <b>Academic Year</b>          | 2016/2017       |
| <b>Title</b>                                     | Methods of Physical Chemistry        | <b>Type of completion</b>     | Pre-Exam Credit |
| <b>Accredited/Credits</b>                        | Yes, 4 Cred.                         | <b>Type of completion</b>     | Oral            |
| <b>Number of hours</b>                           | Cvičení 4 [Hours/Week]               | <b>Course credit prior to</b> | NO              |
| <b>Occ/max</b>                                   | Status A      Status B      Status C | <b>Counted into average</b>   | NO              |
| <b>Summer semester</b>                           | 0 / -      0 / -      0 / -          | <b>Min. (B+C) students</b>    | not determined  |
| <b>Winter semester</b>                           | 8 / -      0 / 0      0 / 0          | <b>Repeated registration</b>  | NO              |
| <b>Timetable</b>                                 | Yes                                  | <b>Semester taught</b>        | Winter semester |
| <b>Language of instruction</b>                   | Czech                                | <b>Internship duration</b>    | 0               |
| <b>Substituted course</b>                        | None                                 |                               |                 |
| <b>Preclusive courses</b>                        | KCH/MFCH6                            |                               |                 |
| <b>Prerequisite</b>                              | KCH/LABT2                            |                               |                 |
| <b>Meet all prerequisites before registering</b> | NO                                   |                               |                 |
| <b>Informally recommended courses</b>            | N/A                                  |                               |                 |
| <b>Courses depending on this Course</b>          | N/A                                  |                               |                 |

## Course objectives:

Studenti si prakticky procvičí základní experimentální postupy při následujících pracích:

1. Potenciometrické stanovení disociační konstanty
2. Konduktometrické stanovení disociační konstanty
3. Kalorimetrické stanovení výparné entalpie
4. Kalorimetrické stanovení zřed'ovacího tepla
5. Kryoskopické stanovení molekulové hmotnosti
6. Fotometrické stanovení adsorpční izotermy
7. Polarimetrické stanovení rychlostní konstanty
8. Refraktometrické stanovení molární refrakce funkčních skupin
9. Stavové chování plynů
10. Stanovení Poissonovy konstanty plynu
11. Stanovení molární hmotnosti pomocí viskozimetrie
12. Stanovení koncentrační závislosti povrchového napětí roztoku

## Requirements on student

Evaluation of the subject as well as the exam grading is made according to the articles No 31 - 33 in the Regulations on Study and Examinations University of Ostrava

## Content

Studenti si prakticky procvičí základní experimentální postupy při následujících pracích:

1. Potenciometrické stanovení disociační konstanty
2. Konduktometrické stanovení disociační konstanty
3. Kalorimetrické stanovení výparné entalpie
4. Kalorimetrické stanovení zřed'ovacího tepla
5. Kryoskopické stanovení molekulové hmotnosti
6. Fotometrické stanovení adsorpční izotermy
7. Polarimetrické stanovení rychlostní konstanty
8. Refraktometrické stanovení molární refrakce funkčních skupin
9. Stavové chování plynů
10. Stanovení Poissonovy konstanty plynu
11. Stanovení molární hmotnosti pomocí viskozimetrie
12. Stanovení koncentrační závislosti povrchového napětí roztoku

## Prerequisites - other information about course preconditions

### Competences acquired

Studenti získají laboratorní dovednosti a návyky správné laboratorní praxe při fyzikálně-chemických měřeních  
 Vypracováním laboratorních protokolů studenti získají dovednosti správné laboratorní praxe při fyzikálně chemických měřeních  
 Přípravou na laboratorní cvičení studenti propojí své znalosti z oblasti teoretických znalostí a dokáží je aplikovat na praktická laboratorní šetření

### Fields of study

### Guarantors and lecturers

- **Guarantors:** doc. RNDr. Roman Maršálek, Ph.D.
- **Tutorial lecturer:** doc. RNDr. Jiří Kalina, Ph.D., doc. RNDr. Roman Maršálek, Ph.D.

### Literature

- **Basic:** B.Taraba, J. Košťál.: *B.Taraba, J. Košťál: Praktikum z fyzikální chemie I, Učební texty OU, Ostrava 1994.* OU, Ostrava, 1994.

### Time requirements

| Activities                          | Time requirements for activity [h] |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Being present in classes            | 48                                 |
| Unaided e-learning tasks completion | 28                                 |
| Self-tutoring                       | 24                                 |
| <b>Total:</b>                       | <b>100</b>                         |

### assessment methods

#### professional knowledge

Continuous analysis of student's achievements

### teaching methods

#### professional knowledge

Kinetic and practical skills training

Working with text (coursebook, book)

### learning outcomes

#### professional knowledge - knowledge resulting from the course:

Studenti získají laboratorní dovednosti a návyky správné laboratorní praxe při fyzikálně-chemických měřeních  
 Vypracováním laboratorních protokolů studenti získají dovednosti správné laboratorní praxe při fyzikálně chemických měřeních  
 Přípravou na laboratorní cvičení studenti propojí své znalosti z oblasti teoretických znalostí a dokáží je aplikovat na praktická laboratorní šetření

### Course is included in study programmes:

| Study Programme | Type of  | Form of   | Branch                                     | Stage | St. plan v. | Year | Block            | Status | R.year | R. |
|-----------------|----------|-----------|--|-------|-------------|------|------------------|--------|--------|----|
| Chemistry       | Bachelor | Full-time | Chemistry with Other Degree Specialization | 1     | 2014        | 2016 | Povinné předměty | A      | 2      | ZS |
| Chemistry       | Bachelor | Full-time | Chemistry with Other Degree Specialization | 1     | 2           | 2016 | Povinné předměty | A      | 2      | ZS |

| Study Programme | Type of  | Form of   | Branch                                     | Stage | St. plan v. | Year | Block            | Status | R.year | R. |
|-----------------|----------|-----------|--|-------|-------------|------|------------------|--------|--------|----|
| Physics         | Bachelor | Full-time | Chemistry with Other Degree Specialization | 1     | 2014        | 2016 | Povinné předměty | A      | 2      | ZS |

---