

# Course description

<b>Course abbreviation:</b>	KCH/CHERO	<b>Page:</b>	1 / 3
<b>Course name:</b>	Chemical and phase equilibria		
<b>Academic Year:</b>	2016/2017	<b>Printed:</b>	20.01.2018 15:37

<b>Department/Unit /</b>	KCH / CHERO	<b>Academic Year</b>	2016/2017
<b>Title</b>	Chemical and phase equilibria	<b>Type of completion</b>	Exam
<b>Accredited/Credits</b>	Yes, 3 Cred.	<b>Type of completion</b>	
<b>Number of hours</b>	Přednáška 2 [Hours/Week]	<b>Course credit prior to</b>	NO
<b>Occ/max</b>	Status A      Status B      Status C	<b>Counted into average</b>	YES
<b>Summer semester</b>	0 / 0      0 / -      0 / 0	<b>Min. (B+C) students</b>	not determined
<b>Winter semester</b>	0 / -      0 / -      0 / -	<b>Repeated registration</b>	NO
<b>Timetable</b>	Yes	<b>Semester taught</b>	Summer semester
<b>Language of instruction</b>	Czech	<b>Internship duration</b>	0
<b>Substituted course</b>	None		
<b>Preclusive courses</b>	N/A		
<b>Prerequisite</b>	N/A		
<b>Informally recommended courses</b>	N/A		
<b>Courses depending on this Course</b>	N/A		

## Course objectives:

Disciplína seznamuje se základním termodynamickým popisem rovnovážných stavů fázových a chemických soustav. Pozornost je věnována jak ideálně-modelové představě, tak i reálnému popisu chování těchto soustav v rovnováze.

## 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

1. Obecná podmínka termodynamické rovnováhy.
2. Gibbsův zákon fází, podmínka termodynamické rovnováhy fázových soustav.
3. Dvojsložkové soustavy, Soustava kapalina - plyn.
4. Soustava rozpouštědla s netěkavou složkou.
5. Raoultův zákon pro reálnou směs.
6. Rovnováhy tříložkových soustav.
7. Podmínka chemické rovnováhy, rovnovážná konstanta  $K_p$ .
8. Termodynamická rovnovážná konstanta  $K_a$ .
9. Výpočet změny Gibbsovy energie ze složení reakční směsi.
10. Termochemie.
11. Závislost rovnovážné konstanty na teplotě.
12. Termodynamika elektrochemických článků.
13. Časová rezerva.

## Prerequisites - other information about course preconditions

## Competences acquired

Studenti získají poznatky o teoretických základech i praktickém řešení popisu rovnovážného chování vybraných fázových a chemických soustav

Studenti si osvojí poznatky o teoretických základech popisu rovnovážného chování vybraných fázových a chemických soustav a dokážou je aplikovat na jejich řešení

Studenti upevní získané znalosti o o teoretických základech popisu rovnovážného chování vybraných fázových a chemických soustav

Studenti si procvičí možnosti termodynamického popisu rovnovážného chování vybraných fázových a chemických soustav

## Fields of study

### Guarantors and lecturers

- **Guarantors:** doc. Mgr. Roman Maršálek, Ph.D.
- **Lecturer:** doc. Mgr. Roman Maršálek, Ph.D.

### Literature

- **Recommended:** MOORE, W. J. *Fyzikální chemie, druhé vydání, SNTL Praha, 1981..*
- **Recommended:** ATKINS, P. W. *Physical Chemistry, 6th edition, Oxford University Press, Oxford, 1998..*
- **Recommended:** ADAMCOVÁ, Z. a kol. *Příklady a úlohy z fyzikální chemie, SNTL Praha, 1989.*
- **Recommended:** ATKINS, P. W., TRAP, C. A. *Solution Manual for Physical Chemistry, 5th edition, Oxford University Press, Oxford, 1994..*
- **Recommended:** BRDIČKA, R., DVORÁK, J. *Základy fyzikální chemie, druhé vydání, Academia, Praha, 1977..*

### Time requirements

Activities	Time requirements for activity [h]
Being present in classes	26
Preparation for an exam	26
Self-tutoring	13
Consultation of work with the teacher/tutor (incl. electronic)	10
<b>Total:</b>	<b>75</b>

### assessment methods

#### professional knowledge

- Continuous analysis of student's achievements
- Dialogue
- Written examination

### teaching methods

#### professional knowledge

- Computer-based tutoring
- Dialogic (discussion, dialogue, brainstorming)
- Monologic (explanation, lecture, briefing)
- Working with text (coursebook, book)

### learning outcomes

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

- Studenti získají poznatky o teoretických základech i praktickém řešení popisu rovnovážného chování vybraných fázových a chemických soustav
- Studenti si osvojí poznatky o teoretických základech popisu rovnovážného chování vybraných fázových a chemických soustav a dokážou je aplikovat na jejich řešení
- Studenti upevní získané znalosti o o teoretických základech popisu rovnovážného chování vybraných fázových a chemických soustav
- Studenti si procvičí možnosti termodynamického popisu rovnovážného chování vybraných fázových a chemických soustav

**Course is included in study programmes:**

Study Programme	Type of	Form of	Branch	Stage	St. plan v.	Year	Block	Status	R.year	R.
Chemistry	Postgraduate Master	Full-time	Analytical Chemistry of Solid Phase	1	2013	2016	Povinně volitelné předměty	B	1	LS
Chemistry	Postgraduate Master	Full-time	Teaching for Secondary Schools - Single-Specialization Chemistry	1	2015	2016	Povinně volitelné předměty	B		LS