

# Course description

<b>Course abbreviation:</b>	KCH/LABT2	<b>Page:</b>	1 / 3
<b>Course name:</b>	Laboratory Equipment		
<b>Academic Year:</b>	2016/2017	<b>Printed:</b>	17.11.2017 21:52

<b>Department/Unit /</b>	KCH / LABT2	<b>Academic Year</b>	2016/2017
<b>Title</b>	Laboratory Equipment	<b>Type of completion</b>	Pre-Exam Credit
<b>Accredited/Credits</b>	Yes, 2 Cred.	<b>Type of completion</b>	Oral
<b>Number of hours</b>	Cvičení 2 [Hours/Week]		
<b>Occ/max</b>	Status A      Status B      Status C	<b>Course credit prior to</b>	NO
<b>Summer semester</b>	0 / -      0 / -      0 / -	<b>Counted into average</b>	NO
<b>Winter semester</b>	14 / -      0 / 0      0 / 0	<b>Min. (B+C) students</b>	not determined
<b>Timetable</b>	Yes	<b>Repeated registration</b>	NO
<b>Language of instruction</b>	Czech	<b>Semester taught</b>	Winter semester
<b>Substituted course</b>	None	<b>Počet dnů praxe</b>	0
<b>Preclusive courses</b>	KCH/LABT4 and KCH/7LAB4		
<b>Prerequisite</b>	N/A		
<b>Informally recommended courses</b>	N/A		
<b>Courses depending on this Course</b>	KCH/MEFC4, KCH/MFCHX, KCH/MFCH4, KCH/7LCFC		

## Course objectives:

1. Úvod do cvičení, laboratorní řád, zásady bezpečné práce v laboratoři, základy první pomoci,
2. Materiály používané v chemické laboratoři, zahřívání, sušení, žihání, práce se sklem
3. Vážení - typy vah, umístění vah, metodika vážení na různých typech vah používaných v laboratoři.
4. Odměřování kapalin, kalibrace odměrných nádob, příprava roztoků, měření teploty a tlaku, teplota tání a varu
5. stanovení hustoty, extrakce, vytřepávání, práce s plyny
6. Krystalizace, srážení, filtrace, dekantace, destilace, sublimace
- 7.-8. Práce č. 1: Příprava a ředění roztoků  
Ověření složení roztoku pyknometrickým měřením hustoty.
- 9.-10. Práce č. 2: Srážení, dekantace, filtrace -příprava PbCrO4  
Krystalizace - přečištění technického síranu měďnatého
- 11.-12.: Práce č. 3: Práce se sklem - řezání, otavování a ohýbání trubiček  
Sublimace - Stanovení w(naftalenu) ve směsi s NaCl
13. Zápočtový test

## 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

Content

1. Preparation of solutions
2. Titration
3. Preparation of compounds by precipitation
4. Determination of the solubility curve
5. Working with gases
6. chromatography
7. simple distillation
8. Density, sublimation
9. Crystallization
10. Distillation with steam
11. Melting point, boiling point
12. Solubility

## Prerequisites - other information about course preconditions

### Competences acquired

Učící se zná jednotlivé druhy laboratorních pomůcek, laboratorního skla a měřících přístrojů.  
Ovládá základní postupy dělení složek směsí - filtrace, destilace, chromatografie, sublimace, krystalizace apod.  
Je schopen měřit fyzikálně chemické konstanty (teplota, objem, tlak, hmotnost, molární hmotnost, hustota).  
Prakticky aplikuje své znalosti při řešení zadaných úloh.  
Je schopen výsledky svých experimentů zapsat (formou protokolu), zdůvodnit a kriticky posoudit.

### Studijní opory

### Guarantors and lecturers

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

### Literature

- **Basic:** PÁNEK, P., Peter, R., Štarha, R., Slaná, Z. *Základy laboratorní techniky 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 1996 ISBN 80-7042-734-5.*

### Time requirements

Activities	Time requirements for activity [h]
Being present in classes	26
Self-tutoring	6
Semestral work	6
Scientific text studying in the Czech language	6
Consultation of work with the teacher/tutor (incl. electronic)	6
<b>Total:</b>	<b>50</b>

### assessment methods

#### professional knowledge

Continuous analysis of student's achievements

### teaching methods

#### professional knowledge

Ability and practical skills  
Briefing  
Experiment  
Observation

### learning outcomes

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

Učící se zná jednotlivé druhy laboratorních pomůcek, laboratorního skla a měřících přístrojů.  
Ovládá základní postupy dělení složek směsí - filtrace, destilace, chromatografie, sublimace, krystalizace apod.  
Je schopen měřit fyzikálně chemické konstanty (teplota, objem, tlak, hmotnost, molární hmotnost, hustota).  
Prakticky aplikuje své znalosti při řešení zadaných úloh.  
Je schopen výsledky svých experimentů zapsat (formou protokolu), zdůvodnit a kriticky posoudit.

## 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	1	ZS
Chemistry	Bachelor	Full-time	Chemistry with Other Degree Specialization	1	2	2016	Povinné předměty	A	1	ZS
Physics	Bachelor	Full-time	Chemistry with Other Degree Specialization	1	2014	2016	Povinné předměty	A	1	ZS