

# Course description

**Course abbreviation:** KCH/LBTE4  
**Course name:** Laboratory Techniques  
**Academic Year:** 2016/2017

**Page:** 1 / 3

**Printed:** 23.09.2017 20:08

<b>Department/Unit /</b>	KCH / LBTE4	<b>Academic Year</b>	2016/2017
<b>Title</b>	Laboratory Techniques	<b>Type of completion</b>	Pre-Exam Credit
<b>Accredited/Credits</b>	Yes, 3 Cred.	<b>Type of completion</b>	Combined
<b>Number of hours</b>	Tutorial 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>	37 / -      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>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:

V tomto cvičení jsou studenti seznámeni se základním vybavením laboratoře. Získají znalosti o základních chemických operacích (filtrace, krystalizace, destilace, titrace, sublimace), metodách měření fyzikálně-chemických konstant (teplota, objem, tlak, hmotnost, molární hmotnost, hustota) a praktické zkušenosti při jejich provádění.

## 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. week:

Safety training, acquaintance of tasks, acquaintance of conditions for credit administration.

Plan of work for 2 - 13 week:

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:** Ing. Rudolf Peter, CSc.
- **Tutorial lecturer:** Mgr. Lenka Bláhová, Ing. Marta Bukáčková, Mgr. Eva Kinnertová

### Literature

- **Recommended:** GAŽO, J. et al. *Anorganická chémia - Laboratórne cvičenia a výpočty 3. vyd. Bratislava: ALFA, 1980 63-551-80..*
- **Recommended:** KAŠPÁREK, F., PASTOREK, R., ŠINDELÁŘ, Z. *Cvičení z laboratorní techniky 5. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2000 ISBN 8024401216.*
- **Recommended:** LUKEŠ, I. *Laboratorní technika: návody ke cvičení pro posluchače učitelského studia chemie Praha: SPN, 1988..*
- **Recommended:** ČERNÁ, B. *Základy laboratorní techniky 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1991 ISBN 80-210-0243-3..*
- **Recommended:** PÁNEK, P., Peter, R., Štarha, R., Slaná, Z. *Základy laboratorní techniky 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 1996 ISBN 80-7042-734-5.*
- **Recommended:** EYSELTOVÁ, J., MIČKA, Z. LUKEŠ, I. *Základy laboratorní techniky 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000 ISBN 80-246-0038-2..*

### Time requirements

Activities	Time requirements for activity [h]
Being present in classes	52
Self-tutoring	4
Semestral work	13
Scientific text studying in the Czech language	4
Consultation of work with the teacher/tutor (incl. electronic)	4
<b>Total:</b>	<b>77</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

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.
Applied Physics	Bachelor	Full-time	Biophysics	1	2014	2016	Povinné předměty	A	1	ZS
Chemistry	Bachelor	Full-time	Chemistry	1	2012	2016	Povinné předměty	A	1	ZS