

Course description

Course abbreviation:	KCH/LBTE4	Page:	1 / 3
Course name:	Laboratory Techniques		
Academic Year:	2016/2017	Printed:	20.01.2018 15:45

Department/Unit /	KCH / LBTE4	Academic Year	2016/2017
Title	Laboratory Techniques	Type of completion	Pre-Exam Credit
Accredited/Credits	Yes, 3 Cred.	Type of completion	Combined
Number of hours	Tutorial 4 [Hours/Week]		
Occ/max	Status A Status B Status C	Course credit prior to	NO
Summer semester	0 / - 0 / - 0 / -	Counted into average	NO
Winter semester	37 / - 0 / 0 0 / 0	Min. (B+C) students	not determined
Timetable	Yes	Repeated registration	NO
Language of instruction	Czech	Semester taught	Winter semester
Substituted course	None	Internship duration	0
Preclusive courses	N/A		
Prerequisite	N/A		
Informally recommended courses	N/A		
Courses depending on this Course	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.

Fields of study

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
Total:	77

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.
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