

Course description

Course abbreviation:	KCH/LABT2	Page:	1 / 3
Course name:	Laboratory Equipment		
Academic Year:	2016/2017	Printed:	21.05.2018 07:15

Department/Unit /	KCH / LABT2	Academic Year	2016/2017
Title	Laboratory Equipment	Type of completion	Pre-Exam Credit
Accredited/Credits	Yes, 2 Cred.	Type of completion	Oral
Number of hours	Cvičení 2 [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	14 / - 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	KCH/LABT4 and KCH/7LAB4		
Prerequisite	N/A		
Informally recommended courses	N/A		
Courses depending on this Course	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.

Fields of study**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
Total:	50

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