

Course description

Course abbreviation: KCH/LCIS
Course name: Infrared Spectroscopy Practical
Academic Year: 2016/2017

Page: 1 / 2

Printed: 17.11.2017 21:56

Department/Unit /	KCH / LCIS	Academic Year	2016/2017
Title	Infrared Spectroscopy Practical	Type of completion	Pre-Exam Credit
Accredited/Credits	Yes, 2 Cred.	Type of completion	Combined
Number of hours	Tutorial 2 [Hours/Week]	Course credit prior to	NO
Occ/max	Status A Status B Status C	Counted into average	NO
Summer semester	0 / 0 11 / - 0 / 0	Min. (B+C) students	not determined
Winter semester	0 / - 0 / - 0 / -	Repeated registration	NO
Timetable	Yes	Semester taught	Summer semester
Language of instruction	Czech	Počet dnů praxe	0
Substituted course	None		
Preclusive courses	N/A		
Prerequisite	N/A		
Informally recommended courses	N/A		
Courses depending on this Course	N/A		

Course objectives:

Cílem předmětu je prohloubit znalosti a praktické dovednosti v oblasti analýzy pevných látek metodou FTIR spektroskopie. Studenti si vyzkouší různé měřicí techniky a naučí se interpretovat IČ spektra.

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. Bezpečnost práce, základní informace o průběhu cvičení, seznámení se s obsluhou FTIR spektrometru, příprava vzorků před vlastním měřením spekter.
2. Seznámení se se softwarem "Omnic". Základní postupy při měření, úpravě a vyhodnocení spekter
3. Měření infračervených spekter vybraných pevných látek transmisními technikami (KBr tableta).
4. Měření infračervených spekter vybraných pevných látek transmisními technikami (nujová suspenze).
5. Měření infračervených spekter vybraných pevných látek reflexními technikami (ATR).
6. Měření infračervených spekter vybraných pevných látek reflexními technikami (DRIFT).
7. Identifikace vybraných organických sloučenin na základě naměřeného infračerveného spektra.
8. Identifikace vybraných anorganických sloučenin na základě naměřeného infračerveného spektra.
9. Práce s databázemi a vyhledávání spekter v katalozích.
- 10.-11. Ověření platnosti Lambert-Beerova zákona v IČ spektroskopii.
12. Stanovení koncentrace neznámé látky pomocí IČ spektroskopie

Prerequisites - other information about course preconditions

Competences acquired

získává praktické zkušenosti s infračervenou spektroskopií

Studijní opory

Guarantors and lecturers

- **Guarantors:** Mgr. Martin Mucha, Ph.D.

- **Tutorial lecturer:** Mgr. Martin Mucha, Ph.D.

Literature

- **Basic:** MILLER R. G. J., STACE B. C. *Laboratory Methods in Infrared Spectroscopy*. Heyden, London, 1972.

Time requirements

Activities	Time requirements for activity [h]
Being present in classes	26
Preparation for test	14
Preparation for a credit test	5
Consultation of work with the teacher/tutor (incl. electronic)	5
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:

získává praktické zkušenosti s infračervenou spektroskopií

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	Postgraduate e Master	Full-time	Biophysics	1	2014	2016	Povinně volitelné předměty	B	1	LS
Chemistry	Postgraduate e Master	Full-time	Analytical Chemistry of Solid Phase	1	2013	2016	Povinně volitelné předměty	B	1	LS