

Course description

Course abbreviation: KCH/MMOSL
Course name: Macromolecular Organic Materials
Academic Year: 2016/2017

Page: 1 / 2

Printed: 21.05.2018 07:20

Department/Unit /	KCH / MMOSL	Academic Year	2016/2017
Title	Macromolecular Organic Materials	Type of completion	Exam
Accredited/Credits	Yes, 5 Cred.	Type of completion	Combined
Number of hours	Lecture 2 [Hours/Semester]	Course credit prior to	NO
Occ/max	Status A Status B Status C	Counted into average	YES
Summer semester	0 / - 0 / - 0 / -	Min. (B+C) students	not determined
Winter semester	0 / 0 0 / 0 0 / 0	Repeated registration	NO
Timetable	Yes	Semester taught	Winter semester
Language of instruction	Czech	Internship duration	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:

Předmět seznamuje studenty s makromolekulárními organickými sloučeninami. Zabývá se charakteristickými vlastnostmi běžných polymerů a jejich souvislostí se strukturou, syntézou, modifikací a výrobou. Všímá si také přísad, skladby polymerních směsí a jejich zpracování na konečné produkty.

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. Úvod, homopolymery, kopolymery, využití polymerů praxi.
2. Struktura, fázové stavy a základní fyzikální vlastnosti polymerů.
3. Syntéza polymerů (polymerace, polyadice, polykondenzace).
4. Viskózní elastické vlastnosti polymerů.
5. Vliv plniv na užitkové vlastnosti polymerů, Paynův efekt.
6. Přírodní polymery (zdroje, vlastnosti a použití).
7. Termoplasty (výroba, vlastnosti a použití).
8. Reaktoplasty (výroba, vlastnosti a použití).
9. Elastoméry (výroba, vlastnosti a použití).
10. Přísady do polymerů (klasifikace, základní typy, jejich funkce).
11. Materiálové zkoušky polymerů.
12. Elektrické vlastnosti polymerů.
13. Odolnost, koroze a degradace polymerů.

Prerequisites - other information about course preconditions

Competences acquired

zná základní pojmy z oblasti makromolekulární chemie a základní typy příprav makromolekulárních látek
orientuje se v základních vlastnostech polymerů a v základních typech materiálových zkoušek
dokáže vysvětlit vliv přísad na vlastnosti polymerů
vysvětlí vznik a vlastnosti jednotlivých typů makromolekulárních látek

uvědoměle využívá vztah mezi strukturou a vlastnostmi makromolekulárních látek pro vysvětlování a zdůvodňování jejich chování

Fields of study

Guarantors and lecturers

- **Guarantors:** prof. RNDr. Pavol Košťial, Ph.D.
- **Lecturer:** prof. RNDr. Pavol Košťial, Ph.D.

Literature

- **Basic:** Ducháček V. *Polymery - výroba, vlastnosti, zpracování, použití*, 2. vydání. VŠCHT, Praha, 2006.
- **Basic:** Lazár, M., Mikulášová, D. *Syntéza a vlastnosti makromolekulových*. Alfa VTEL Bratislava, 1976.
- **Extending:** STN EN ISO 1043-1. *2002 Plasty. Symboly a skratky. Časť 1: Základné polyméry a ich špeciálne vlastnosti*.
- **Recommended:** From polymers to plastics (Van der Veght, A.K.) - <http://www.vssd.nl/hlDm008.htm> >
- **Recommended:** Holzmüller, W., Altenburg, K. *Fyzika polyméru*. SN'FL Praha, 1966.

Time requirements

Activities	Time requirements for activity [h]
Being present in classes	26
Self-tutoring	39
Preparation for an exam	50
Consultation of work with the teacher/tutor (incl. electronic)	10
Total:	125

assessment methods

professional knowledge

- Oral examination
- Written examination

teaching methods

professional knowledge

- Monologic (explanation, lecture, briefing)

learning outcomes

professional knowledge - knowledge resulting from the course:

zná základní pojmy z oblasti makromolekulární chemie a základní typy příprav makromolekulárních látek
 orientuje se v základních vlastnostech polymerů a v základních typech materiálových zkoušek
 dokáže vysvětlit vliv přísad na vlastnosti polymerů
 vysvětlí vznik a vlastnosti jednotlivých typů makromolekulárních látek
 uvědoměle využívá vztah mezi strukturou a vlastnostmi makromolekulárních látek pro vysvětlování a zdůvodňování jejich chování

Course is included in study programmes:

Study Programme	Type of	Form of	Branch	Stage	St. plan v.	Year	Block	Status	R.year	R.
Chemistry	Postgraduate Master	Full-time	Analytical Chemistry of Solid Phase	1	2013	2016	Povinně volitelné předměty	B	2	ZS