

# Course description

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

**Page:** 1 / 2

**Printed:** 20.11.2017 02:59

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

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

## Studijní opory

### 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:** Holzmuller, 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
<b>Total:</b>	<b>125</b>

### 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