

# Popis předmětu

|                          |                |                  |                  |
|--------------------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>Zkratka předmětu:</b> | UCHTML/C456    | <b>Strana:</b>   | 1 / 2            |
| <b>Název předmětu:</b>   | Stavební hmoty |                  |                  |
| <b>Akademický rok:</b>   | 2023/2024      | <b>Tisknuto:</b> | 30.05.2024 16:56 |

|                                          |                       |          |          |                              |               |
|------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|------------------------------|---------------|
| <b>Pracoviště / Zkratka</b>              | UCHTML / C456         |          |          | <b>Akademický rok</b>        | 2023/2024     |
| <b>Název</b>                             | Stavební hmoty        |          |          | <b>Způsob zakončení</b>      | Zkouška       |
| <b>Akreditováno/Kredity</b>              | Ano, 7 Kred.          |          |          | <b>Forma zakončení</b>       | Kombinovaná   |
| <b>Rozsah hodin</b>                      | Přednáška 3 [HOD/TYD] |          |          |                              |               |
| <b>Obs/max</b>                           | Statut A              | Statut B | Statut C | <b>Zápočet před zkouškou</b> | NE            |
| <b>Letní semestr</b>                     | 0 / -                 | 0 / -    | 0 / -    | <b>Počítán do průměru</b>    | ANO           |
| <b>Zimní semestr</b>                     | 1 / -                 | 0 / -    | 0 / -    | <b>Min. (B+C) studentů</b>   | nestanoveno   |
| <b>Rozvrh</b>                            | Ano                   |          |          | <b>Opakovaný zápis</b>       | NE            |
| <b>Vyučovací jazyk</b>                   | Čeština               |          |          | <b>Vyučovaný semestr</b>     | Zimní semestr |
| <b>Volně zapisovatelný předmět</b>       | Ano                   |          |          | <b>Počet dnů praxe</b>       | 0             |
| <b>Hodnotící stupnice</b>                | A B C D E F           |          |          |                              |               |
| <b>Počet hodin kontaktní</b>             | Ne                    |          |          |                              |               |
| <b>Automat. uzn. záp. před zk.</b>       |                       |          |          |                              |               |
| <b>Periodicita</b>                       | K                     |          |          |                              |               |
| <b>Nahrazovaný předmět</b>               | Žádný                 |          |          |                              |               |
| <b>Vyloučené předměty</b>                | Nejsou definovány     |          |          |                              |               |
| <b>Podmiňující předměty</b>              | Nejsou definovány     |          |          |                              |               |
| <b>Předměty informativně doporučené</b>  | Nejsou definovány     |          |          |                              |               |
| <b>Předměty, které předmět podmiňuje</b> | Nejsou definovány     |          |          |                              |               |

## Cíle předmětu (anotace):

Předmět si klade za cíl seznámit posluchače se základy chemie a fyziky krystalického a amorfního stavu látek. Během výuky je student seznámen se zásadami charakterizace pevných látek. Důraz je kladen na pochopení fyzikálně chemické podstaty jevů jako je termochemie, kinetika chemických reakcí a fázové rovnováhy. Další oblastí je výuka metodiky studia pevných látek a anorganických kompozitů s akcentem na průmysl stavebních a konstrukčních materiálů.

## Požadavky na studenta

Zkouška je ústní. Základní formou zkoušky je rozprava nad vybranými okruhy. Je prověřována míra osvojených znalostí, koncepcí a aplikačních dovedností.

## Obsah

Vztahy mezi chemickou vazbou a vlastnostmi materiálů.  
Základy termochemie.  
Základy kinetiky chemických reakcí.  
Fázové rovnováhy.  
Nukleace a krystalizace. Metody studia krystalických látek.  
Slinování a sintrování krystalických materiálů.  
Disperzní soustavy.  
Nekrystalický stav. Metody studia amorfních materiálů.  
Chemie anorganických polymerů.

## Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Základní znalosti anorganické a organické chemie.

## Získané způsobilosti

Posluchač po absolvování předmětu je schopen se orientovat v oblasti polymerních materiálů používaných pro stavební aplikace.

## Studijní opory

## Garanti a vyučující

- **Garanti:** prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. (100%)
- **Přednášející:** prof. Ing. Petr Kalenda, CSc. (50%), Ing. Pavel Reiterman, Ph.D. (50%)

## Literatura

- **Základní:** Volf M.B. *Chemie skla*. SNTL, Praha, 1987.
- **Základní:** PTÁČEK A KOL. *Nauka o materiálu I., II.* Brno: VUT/CERM, 2001.
- **Základní:** Svoboda L. a kol. *Stavební hmoty*. Jaga group, Bratislava, 2004.
- **Doporučená:** Cahn R.W., Lifshin. *Concise encyclopedia of materials characterization*. Elsevier, Pergamon, 1992.

## Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

## Hodnotící metody

Ústní zkouška

## Předmět je zařazen do studijních programů:

| Studijní program                                       | Typ stud.  | Forma stud. | Obor                                                   | Etap | V.st.pl. | Rok  | Blok             | Statut | D.roč. | D.sem. |
|--------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------------------------------------------|------|----------|------|------------------|--------|--------|--------|
| Anorganické a polymerní materiály                      | Bakalářský | Prezenční   | Anorganické materiály                                  | 1    | 2018     | 2023 | povinné předměty | A      | 2      | ZS     |
| Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | Bakalářský | Prezenční   | Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | 1    | 2021     | 2023 | povinné předměty | A      | 2      | ZS     |
| Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | Bakalářský | Prezenční   | Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | 1    | 2023     | 2023 | povinné předměty | A      | 2      | ZS     |
| Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | Bakalářský | Prezenční   | Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | 1    | 2020     | 2023 | povinné předměty | A      | 2      | ZS     |
| Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | Bakalářský | Prezenční   | Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | 1    | 2022     | 2023 | povinné předměty | A      | 2      | ZS     |
| Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | Bakalářský | Prezenční   | Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů | 1    | 2018     | 2023 | povinné předměty | A      | 2      | ZS     |