

# Popis předmětu

|                          |               |                  |                  |
|--------------------------|---------------|------------------|------------------|
| <b>Zkratka předmětu:</b> | AFC/OBC       | <b>Strana:</b>   | 1 / 3            |
| <b>Název předmětu:</b>   | Obecná chemie |                  |                  |
| <b>Akademický rok:</b>   | 2019/2020     | <b>Tisknuto:</b> | 15.11.2019 02:00 |

|  |   |          |          |                                 |               |
|--|---|----------|----------|---------------------------------|---------------|
| <b>Pracoviště / Zkratka</b>              | AFC / OBC                                 |          |          | <b>Akademický rok</b>           | 2019/2020     |
| <b>Název</b>                             | Obecná chemie                             |          |          | <b>Způsob zakončení</b>         | Zkouška       |
| <b>Akreditováno/Kredity</b>              | Ano, 3 Kred.                              |          |          | <b>Forma zakončení</b>          | Ústní         |
| <b>Rozsah hodin</b>                      | Přednáška 2 [HOD/TYD] Seminář 1 [HOD/TYD] |          |          | <b>Zápočet před zkouškou</b>    | ANO           |
| <b>Obs/max</b>                           | Statut A                                  | Statut B | Statut C | <b>Počítán do průměru</b>       | NE            |
| <b>Letní semestr</b>                     | 0 / -                                     | 0 / -    | 0 / -    | <b>Min. (B+C) studentů</b>      | nestanoveno   |
| <b>Zimní semestr</b>                     | 14 / -                                    | 0 / -    | 0 / -    | <b>Opakovaný zápis</b>          | NE            |
| <b>Rozvrh</b>                            | Ano                                       |          |          | <b>Vyučovaný semestr</b>        | Zimní semestr |
| <b>Vyučovací jazyk</b>                   | Čeština                                   |          |          | <b>Počet dnů praxe</b>          | 0             |
| <b>Volně zapisovatelný předmět</b>       | Ano                                       |          |          | <b>Hodn. stup. zp. před zk.</b> | S N           |
| <b>Hodnotící stupnice</b>                | A B C D E F                               |          |          |                                 |               |
| <b>Hod. v komb. formě studia</b>         |   |          |          |                                 |               |
| <b>Automat. uzn. záp. před zk.</b>       | Ne  |          |          |                                 |               |
| <b>Periodicita</b>                       |   |          |          |                                 |               |
| <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):

Výklad základních principů chemie a metod chemického výzkumu.

## Požadavky na studenta

Znalost problematiky v rozsahu přednášené látky a příslušného semináře.

## Obsah

Cílem přednášky je probrání základních kapitol z obecné chemie dle přiloženého sylabu. Náplní semináře bude procvičení učiva, počítání příkladů, chemické názvosloví anorganických sloučenin a mezinárodní soustava jednotek SI.

" úvodní poznámky - názvosloví anorg. sloučenin, základní chemické pojmy a zákony

" stavba atomu - základní částice hmoty, modely atomů, elektronový obal, atomové jádro, radioaktivita, klasifikace prvků, periodický systém

" klasické i moderní představy o chem. vazbě - vazba iontová, kovalentní, vodíková, van der Waalsova, kovová, nevazebné interakce

" teorie krystalového pole, ligandového pole, molekulárních orbitalů

" stereochemie anorganických molekul - metoda hybridizace, vzáj. odpuz. ligandů a volných el. párů

" vazba koordinační, koordinační sloučeniny - názvosloví koordinačních sloučenin, základní pojmy, izomerie, stereochemie

" chemické reakce - typy chemických reakcí, rovnovážný stav, tepelné změny při chemických reakcích

" roztoky - vybrané druhy roztoků, vlastnosti roztoků

" kyseliny, zásady, soli - definice kyselin a zásad, nevodná prostředí, hydrolyza soli

" základní pojmy elektrochemie - elektrodové a redox potenciály, řada napětí kovů, elektrolýza

" pevné látky - krystalové mřížky, mřížkové poruchy a jejich důsledky, základní informace o symetrii molekul, vztah mezi symetrií a stereochemií

" úvodní informace o experimentálních metodách studia chemických sloučenin - difrakční, termické, spektrální a magnetochemické metody

### Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

### Získané způsobilosti

Popsat základní chemické pojmy a zákony z obecné chemie.

Seminář

1. Předmět zaměřený na získání znalostí

Připomíná stereochemii anorganických sloučenin a základní chemické výpočty.

### Studijní opory

### Garanti a vyučující

- **Garanti:** doc. RNDr. Juraj Kuchár, Ph.D.
- **Přednášející:** doc. RNDr. Michal Čajan, Ph.D., doc. RNDr. Juraj Kuchár, Ph.D.
- **Vede seminář:** doc. Ing. Radovan Herchel, Ph.D., Mgr. Kamila Petrželová, Ph.D., Mgr. Alena Šimová, Ph.D.

### Literatura

- **Základní:** J. Klikorka, B. Hájek, J. Votinský. *Obecná a anorg. chemie*. Praha, 1985.
- **Základní:** J. Leško, J. Tržil, J. Ulrych. *Obecná chemie*. VŠB Technická Univerzita, 1999.
- **Základní:** J. Vacík. *Obecná chemie*. Praha, 2000.
- **Základní:** J. Kameníček, Z. Šindelář, M. Klečková. *Příklady a úlohy z obecné a anorganické chemie*. VUP, Olomouc, 2007.
- **Základní:** J. Krätšmár-Šmogrovič a kol. *Všeobecná a anorg. chémia*. Martin, 1994.
- **Základní:** Gažo a kol. *Všeobecná a anorganická chémia*. Bratislava, 1974.
- **Základní:** L. Žúrková a kolektív. *Všeobecná chémia*. Alfa, Bratislava, 1985.
- **Doporučená:** J. Klikorka, J. Hanzlík. *Názvosloví anorganické chemie*. Academia, Praha, 1987.
- **Doporučená:** R. Polák, R. Zahradník. *Obecná chemie*. Praha, 2000.
- **Doporučená:** R. Boča, J. Kohout, J. Šíma. *Všeobecná chémia*. Bratislava, 1991.

### Vyučovací metody

Přednášení

### Hodnotící metody

Písemná zkouška

### Předmět je zařazen do studijních programů:

| Studijní program | Typ stud. | Forma | Obor | Etapa V.st.pl. | Rok | Blok | Statut | D.roč. | D.sem. |
|------------------|-----------|-------|------|----------------|-----|------|--------|--------|--------|
|------------------|-----------|-------|------|----------------|-----|------|--------|--------|--------|

| Studijní program | Typ stud.  | Forma     | Obor                                    | Etapa | V.st.pl. | Rok  | Blok             | Statut | D.roč. | D.sem. |
|------------------|------------|-----------|---|-------|----------|------|------------------|--------|--------|--------|
| Chemie           | Bakalářský | Prezenční | Bioorganická chemie a chemická biologie | 1     | 1        | 2019 | Povinné předměty | A      | 1      | ZS     |
| Chemie           | Bakalářský | Prezenční | Bioorganická chemie a chemická biologie | 1     | 2016     | 2019 | Povinné předměty | A      | 1      | ZS     |