

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd279/25
Názov predmetu	výpočtový seminár z chémie
Rozsah	2S
Počet kreditov	3
Vyučujúci	RNDr. Beata Vranovičová, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Študent v rámci seminárov rieši prakticky zamerané úlohy z oblasti súvisiacej s chemickými výpočtami, prostredníctvom ktorých si osvojuje a aplikuje matematické, fyzikálne a chemické postupy a metódy pri riešení konkrétnych laboratórnych problémov. Získané vedomosti a schopnosť ich aplikácie sú následne overované v rámci priebežného a záverečného hodnotenia.

Hodnotenie aktivity počas semestra 10 bodov, 30 bodov prvý test, 30 bodov druhý test.

Výsledné hodnotenie študenta:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 92-100 % >;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 83-91 % >;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 74-82 % >;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 65-73 % >;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 56-64 % >;

FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-55 % >.

Priebežné hodnotenie

Študent v rámci seminárov rieši prakticky zamerané úlohy z oblasti súvisiacej s chemickými výpočtami, prostredníctvom ktorých si osvojuje a aplikuje matematické, fyzikálne a chemické postupy a metódy pri riešení konkrétnych laboratórnych problémov. Získané vedomosti a schopnosť ich aplikácie sú následne overované v rámci priebežného a záverečného hodnotenia.

Hodnotenie aktivity počas semestra 10 bodov, 30 bodov prvý test, 30 bodov druhý test.

Záverečné hodnotenie

Výsledné hodnotenie študenta:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 92-100 % >;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 83-91 % >;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 74-82 % >;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 65-73 % >;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 56-64 % >;

FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-55 % >.

Výsledky vzdelávania

Po úspešnom absolvovaní predmetu študent:

- rozumie základným vzťahom medzi fyzikálnymi veličinami a základným pojmom a vzťahom potrebným k základným chemickým výpočtom,
- nadobúda praktické zručnosti a kompetencie v zmysle aplikovania výpočtov pri riešení bežných laboratórnych problémov.

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:

1. Základné zákony používané pri riešení úloh, fyzikálne veličiny, jednotky.
2. Vzťahy medzi veličinami množstva látky.
3. Zloženie viaczložkových sústav hmotnostný, mólový a objemový zlomok.
4. Zloženie viaczložkových sústav koncentrácia látkového množstva a hmotnosti, molalita.
5. Výpočty z chemického vzorca, určenie stechiometrického vzorca.
6. Látkové bilancie v sústavách bez chemických dejov.
7. Príprava, zried'ovanie a zmiešanie roztokov, kryštalizácia.
8. Látkové bilancie v sústavách s chemickými dejmi, rozsah reakcie.
9. Výpočet rovnovážneho zloženia sústavy, rovnovážna konštanta chemickej reakcie.
10. Protolytické rovnováhy, výpočty pH kyselín.
11. Protolytické rovnováhy, výpočty pH zásad.
12. Protolytické rovnováhy, výpočty pH solí.
13. Rovnováhy málo rozpustných elektrolytov, súčin rozpustnosti.

Odporúčaná literatúra

- Antalík, J., Ulický, L., Vranovičová, B.: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie I., UCM Trnava 2015, ISBN 978-80-8105-704-5.
- Vranovičová, B., Valigura, D.: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie II., UCM Trnava 2017, ISBN 978-80-8105-895-5.
- Langfelderová, H.: Anorganická chémia. Príklady a úlohy v anorganickej chémii. Alfa, Bratislava 1990, 320s. ISBN 80-05-00569-5.
- Valigura, D. a kol.: Chemické tabuľky. STU Bratislava 2011. ISBN 978-80-227-3565-0.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk