Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd244/21
Názov predmetu	výpočtový seminár z chémie I
Rozsah	2S
Počet kreditov	4
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.
Hodnotí sa účasť na seminároch. Hodnotenie aktivity počas semestra 10 bodov, 30 bodov prvý test, 30 bodov druhý test. Spolu môže študent získať 70 bodov.
Celkové hodnotenie predmetu:
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

Účasť na seminároch. Hodnotenie aktivity počas semestra 10 bodov, 30 bodov prvý test, 30 bodov druhý test. Spolu môže študent získať 70 bodov.

Záverečné hodnotenie

Celkové hodnotenie predmetu:
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. Množstvo látky, počet častíc, látkové množstvo, hmotnosť, hustota, objem, 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. Vzájomné prepočty veličín vyjadrujúcich zloženie sústav.
6. Výpočty z chemického vzorca, určenie stechiometrického vzorca.
7. Látkové bilancie v sústavách bez chemických dejov.
8. Využitie lineárnej interpolácie pri výpočtoch veličín vyjadrujúcich zloženie sústav.
9. Príprava, zrieďovanie a zmiešanie roztokov, kryštalizácia.
10. Nábojové bilancie.
11. Látkové bilancie v chemických sústavách s chemickými dejmi. Chemická rovnica, určovanie stechiometrických koeficientov.
12. Látkové bilancie v chemických sústavách s chemickými dejmi, rozsah reakcie.
13. Látkové bilancie v chemických sústavách s chemickými dejmi riešenie úloh z laboratórnej praxe.

Odporúčaná literatúra

Antalík, J., Ulický, L., Vranovičová, B.: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie I, UCM Trnava 2015, ISBN 978-80-8105-704-5.
Ulická, Ľ., Ulický, L.: Príklady zo všeobecnej a anorganickej chémie, Alfa, Bratislava 1983.
Langfelderová, H.: Anorganická chémia. Príklady a úlohy v anorganickej chémii. Alfa, Bratislava 1990, 320s. ISBN 80-05-00569-5.
Vranovičová B. a kol.: Základné chemické tabuľky pre bakalárske štúdium, UCM Trnava 2020, ISBN 978-80-572-0096-3.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk