

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: <i>interný kód predmetu v rámci vysokej školy</i>	Názov predmetu: Fyzikálna chémia 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín výučby: 2 hodiny prednášok / 1 hodina seminára Počet týždňov: 13 Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje: <i>prezenčná</i>	
Počet kreditov: 4 kredity	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5. semester	
Stupeň štúdia: 1. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>uvádza sa kód Fyzikálna chémia 1</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Na záver semestra bude písomný test z prednášok z maximálnym hodnotením 100 bodov. Aktivita na seminároch sa bude hodnotiť priebežne a záverečným písomným testom. Celkové maximálne hodnotenie seminárov predstavuje 100 bodov. Na skúšku môžu ísť študenti, ktorí získajú minimálne 50 bodov z testu z prednášok a 50 % z max. hodnotenia seminárov. Skúška bude prebiehať ústnou formou. Na celkovom hodnotení sa podieľa výsledok skúšky (koeficient 1,4), výsledok z testu (koeficient 1,2) a výsledok zo seminárov (koeficient 1,0). Na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 90 %, na hodnotenie B najmenej 80 %, na hodnotenie C najmenej 70 %, na hodnotenie D najmenej 60 % a na hodnotenie E najmenej 50 % možných celkových bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Po absolvovaní predmetu študent získa pokročilé znalosti fyzikálnych princípov priebehu chemických procesov a fyzikálno-chemických vlastností a reaktivity molekúl. Absolvent získa prehľad o aplikáciách fyzikálno-chemických prístupov a v rôznych oblastiach chémie i ďalších prírodných vedách. Absolvent bude schopný navrhovať metódy a postupy na skúmanie a analýzu konkrétnych problémov napr. v oblasti materiálvej vedy, nanotechnológií, energetiky, farmakológie a biomedicíny.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Kinetická teória plynov, rýchlosť a energia častice, voľná dráha, štatistické ponímanie difúzie a viskozity. Štatistická termodynamika, Maxwellova-Boltzmannova distribúcia, partičná funkcia. Fáza, fázové premeny a diagram, Gibbsov fázový zákon, trojný bod. Teória silných elektrolytov, aktivita a aktivitný koeficient, Debyeova-Hückelova teória, Wienov jav a Debyeov-Falkenhagenov jav. Elektródové procesy, polarografia, Ilkovičova rovnica, voltametrické metódy. Fyzikálna chémia povrchov, adsorpcia, adsorpčné izotermy, metódy charakterizácie povrchov. Kinetika reťazových reakcií, fázy reťazovej reakcie, fotochemické procesy. Koloidná chémia, disperzné systavy, hrubodisperzné systavy, gély, elektrokinetické javy v koloidných systavách. Medzimolekulové interakcie, disperzná energia, makromolekuly a biomakromolekuly. Fyzikálna chémia biologických systémov, biotermodynamika, kinetika metabolických procesov, transport cez biologické membrány. Základy nelineárnej dynamiky, oscilačné reakcie, deterministický chaos, priestorové disipatívne štruktúry.</i>	
Odporúčaná literatúra: <i>V. Kellö, A. Tkáč: Fyzikálna chémia; Alfa, Bratislava 1969. P. W. Atkins: Fyzikálna chémia, STU Bratislava 1999.</i>	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: <i>Predmet sa vyučuje len v zimnom semestri.</i>	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: <i>uvádza sa reálny počet hodnotených študentov od</i>	

zavedenia predmetu po jeho poslednú aktualizáciu

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	f

Uvádza sa percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100. Ak študent v jednom roku získal FX a po ďalšom zapísaní predmetu hodnotenie D, zohľadnia sa obe jeho hodnotenia.

Vyučujúci: *doc. RNDr. Ivan Valent, CSc., doc. RNDr. Juraj Bujdák, DrSc., prof. RNDr. Vladimír Kellö, DrSc. Doc. Mgr. Pavel Neogrády, PhD., doc. Ing. Dušan Velič, PhD.*

Dátum poslednej zmeny: 3. októbra 2017

Schválil: *doc. RNDr. Martin Putala, PhD., prof. RNDr. Jozef Nosek, PhD.*