

Praktikum z fyzikální chemie MC260C46

Nutnou podmínkou pro zápis do praktika je řádné ukončení předmětu Fyzikální chemie I (b) (MC260P01M) a Fyzikální chemie II (b) (MC260P02M).

Praktikum je returnusové – každá skupina má vyhrazeny v rozvrhu 4 vyučovací hodiny týdně s tím, že v některých týdnech praktikum probíhat nebude.

Přibližný harmonogram (přesný harmonogram závisí mj. na počtu týdnů, ve kterých skutečně probíhá výuka v daném akademickém roce):

- * 1. týden – základní informace,
– konečné zařazení studentů do skupin,
- * 2. týden – vstupní test,
– pravidla pro práci v praktiku, poznámky k jednotlivým úlohám,
– vyhlášení výsledků testu,
– rozdělení do dvojic,
– zadání první úlohy,
- * 3. - 12. týden – 5 úloh, každá dvojice studentů bude mít v pěti z těchto týdnů volno
- * 13. týden – závěrečný test.

Vstupní test

- * vztahy a definice s podrobným popisem použitých symbolů, krátké příklady a grafy závislosti týkající se úloh v praktiku, kontrolní otázky ze skript (odpovědi je třeba hledat jinde – základní učebnice fyzikální chemie)
- * hodnocení testu
maximální počet bodů = 20, minimální = 12
< 12 bodů → opravný test
< 12 bodů v opravném testu → ústní pohovor se třemi vyučujícími - neúspěch znamená nesplněnou studijní povinnost Praktikum z fyzikální chemie

Laboratorní deník

Každý student si vede svůj laboratorní deník (sešit, ne volné listy). První list si vyhradí na seznam prací.

Každá úloha v laboratorním deníku musí obsahovat

- název úlohy,
- zadání,
- poznámky k postupu práce, zejména změny oproti postupu práce, který je uveden ve skriptech (každou změnu je bezpodmínečně nutné předem konzultovat s vedoucím praktika),
- experimentálně stanovené hodnoty v předem připravených tabulkách.

Protokoly

Protokol je podrobný a přehledný záznam o provedené úloze. Záznam musí být učiněn tak, aby nejen autor byl schopen podle něj úlohu zreprodukovat, ale i jiný pracovník z něj mohl vyčíst účel, metodu, postup a výsledky práce, a též mohl odhalit zdroj případných chyb.

Protokol vypracovává každý student samostatně na papíry formátu A4 počítačovou či ručně psanou formou. Protokol o každé úloze musí obsahovat

- název úlohy a datum provedení,
- zadání úlohy – již konkrétní (např.: Z vodivostních měření určete disociační konstantu kyseliny mravenčí.),

- stručný, ale výstižný princip úlohy včetně očíslovaných rovnic (čísla rovnic se uvádí u pravého okraje řádku), potřebných k výpočtům s uvedením významu použitých symbolů,
- postup práce zahrnující všechny skutečnosti, které mohly výsledky experimentu ovlivnit,
- experimentální hodnoty v přehledných očíslovaných tabulkách,
- zpracování naměřených dat
 - kompletní zápis výpočtů (vztah, dosazení a výsledek včetně jednotek – u opakujících se výpočtů stačí uvést pouze u prvního výpočtu),
 - přehledné očíslované tabulky s uspořádáním všech výsledků, číslo tabulky a legenda se píše nad tabulku
 - řádně popsané grafy v očíslovaných obrázcích, číslo obrázku a legenda se píše pod obrázek
- zhodnocení výsledků – porovnání výsledků s tabelovanými hodnotami (samozřejmě jsou-li k dispozici – v takovém případě s uvedením odkazu na použité tabulky), u opakovaných měření posouzení opakovatelnosti, diskuse zdrojů případných chyb a jejich vlivu na výsledek.

Před zahájením práce na zadané úloze musí každý student předložit vedení praktika ke kontrole laboratorní deník s přípravou a odevzdat protokol k předchozí absolvované úloze. Bez těchto náležitostí nemůže provádět novou úlohu a musí ji nahradit v jiném termínu!

Neprodleně po naměření potřebných dat k dané úloze musí opět každý student předložit vedení praktika ke kontrole laboratorní deník s experimentálními záznamy. Neučiní-li tak, nebude mu úloha uznána a musí ji zopakovat.

Za protokoly je možné získat či ztratit body, které v součtu s body ze závěrečného testu rozhodují o udělení zápočtu. Za každý bezchybně vypracovaný protokol student získá 1 bod (bonusový bod!), bude-li mu protokol vrácen k opravě, nezíská žádný bod. Bude-li mu protokol opětovně vrácen, protože např. neopravil všechny vytknuté chyby, ztrácí 1 bod, a to i opakovaně, dokud nebude protokol v pořádku.

Závěrečný test

- * širší otázky týkající se principů a vyhodnocení jednotlivých úloh
- * maximální počet bodů = 35

Podmínky pro získání zápočtu

- * absolvovat všech pět úloh,
- * řádně vést laboratorní deník,
- * odevzdat bezchybné protokoly ke všem úlohám,
- * získat alespoň 21 bodů ze závěrečného testu a protokolů (závěrečný test lze opakovat, maximálně však 2x).

Při práci v praktiku jsou studenti povinni dodržovat bezpečnostní předpisy a pokyny vedoucích. Úlohy si musí předem pečlivě prostudovat a při provádění dodržovat předepsané postupy. Pro soustavné hrubé porušování stanovených pravidel může být student z praktika vyloučen.