

# Průvodce:Lekárska chémia LF SZU

## Lekárska chémia

Lekárska chémia je jedno-semestrálny predmet začínajúci v letnom semestri 1. ročníka.

- **Kód predmetu** = VL007
- **Rozsah výučby** = 28P 42C
- **Počet kreditov** = 5
- **Spôsob ukončenia** = ústna skúška
- **Stránka ústavu** = Ústav chémie, klinickej biochémie a laboratórnej medicíny SZU (<http://www.szu.sk/index.php?id=100&menu=56&kgid=129&idpart=4&idp=2>)

## Čo vás čaká?

Prednášky: atóm zloženie a štruktúra, chemické väzby, názvoslovie a chemické vzorce, stechiometria reakcií, zmesi: homogénne a heterogénne systémy, disperzné systémy, skupenstvá látok, kyseliny a zásady: disociácia, neutralizácia, pH, tlmivé roztoky, acidobázická rovnováha, redox procesy: oxidačné čísla a stupne, redox procesy v živých systémoch, energetika chemických reakcií (exo a endotermické procesy), energia, vnútorná energia, kinetika chemických reakcií, typy reakcií, organické zlúčeniny, stereochemia, alifatické a cyklické zlúčeniny a ich deriváty; izoméry, funkčné skupiny a polyfunkčné molekuly; karbonylové zlúčeniny (aldehydy, ketóny, karboxylové kyseliny) étery, cyklické uhľovodíky, aromatické a heterocyklické uhľovodíky, dôležité organické reakcie a syntézy.

Cvičenia: laboratórny poriadok, bezpečnosť a hygiena práce, správne laboratórne postupy, meranie a veličiny, vyjadrovanie výsledkov a ich spracovanie (chyby, štatistika), chemické výpočty, laboratórna technika, určovanie hmotnosti a objemu, roztoky, neutralizačné a hydratačné teplo, elektrolytické deje, odmerná analýza (acidobázická titrácia, meranie pH a pH indikátory, tlmivé roztoky), delenie zmesí (chromatografia, centrifugácia), základy spektrofotometrie, konštrukcia kalibračnej krivky.

## Forma predmetu

- Nepovinné prednášky - Prednášky sú ako mnohé ostatné nepovinné. Účasť na nich ide od 10 k 5. Je to veľká škoda. Dozviete sa mnoho aj o histórii chémie a o jej aplikácii v dnešnej dobe.
- Povinné cvičenia - Cvičenia sú povinné. Čakajú vás zaujímavé pokusy, menej zaujímavé výpočty ale najčastejšie sa stretnete so spektrofotometriou, ktorú si je dobré osvojiť, pretože ju budete často používať na biochémii a sem-tam na fyziológii.

## Skúška

Zápočet bol test, ktorý obsahoval informácie z celého semestra. Pár výpočtov, niečo doplniť, niečo zakrúžkovať ...

Skúška bol ústna a prebiehala v miestnosti, kde bývali prednášky. Pred ústnou skúškou si ťaháte jeden z asi 10-tych príkladov, ktorý je nutné vypočítať, inak na ústnu skúšku nepokračujete. Príklady vôbec neboli náročné alebo zákerné, úplne stačili základné vzorce, premeniť jednotky. Na ústnej časti si ťaháte 2 otázky. Neťaháte si z okruhov, tzn., že si v klude môžete vytiahnuť za sebou atóm a chemické väzby. Otázok je celkovo okolo 30 (nepamätám si presne) - od atómu po organickú chémiu.

## Celkové hodnotenie

Tento predmet vám dá základy na biochémiu na ktorej budete tiež potrebovať vzorce, prácu so spektrofotometrom...

## Literatúra a internetové zdroje

- SILBERBERG Martin: Chemistry - The Molecular Nature of Matter and Change, (Fourth Edition), McGraw – Hill, New York, 2006 ISBN 0-07-111658-3
- MATOUŠ, Bohuslav a kol.: Základy lekárskej chémie a biochémie, Galén, 2010, ISBN 978-80-7262-702-8
- KOVÁČ, Gustav, Porubánová, Anna: Lekárska chémia, SZU, Bratislava, 2012
- BURDGE Julia: Chemistry, 2nd edition. McGraw - Hill, New York, 2009.
- BURNS Ralph A.: Fundamentals of Chemistry, 4th edition. Prentice Hall, 2003.
- CHANG Raymond: Chemistry, 4th edition. McGraw-Hill, New York, 1991.
- <http://2012books.lardbucket.org/books/principles-of-general-chemistry-v1.0/index.html>
- <https://www.boundless.com/chemistry/>
- <http://www.saylor.org/site/textbooksGeneral%20Chemistry%20Principles,%20Patterns,%20and%20Applications.pdf>;
- <http://www.saylor.org/books>;