

# OBSAH

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1. Asymetrická syntéza.....                           | 2  |
| 2. Bioorganická chémia.....                           | 4  |
| 3. Chémia organokovových zlúčenín.....                | 6  |
| 4. Chémia prírodných látok.....                       | 8  |
| 5. Chémia v nanotechnológii.....                      | 10 |
| 6. Cvičenie pri mori.....                             | 12 |
| 7. Diplomová práca a jej obhajoba.....                | 14 |
| 8. Experimentálne metódy k DP.....                    | 16 |
| 9. Farmaceutická chémia.....                          | 18 |
| 10. Farmakológia I.....                               | 20 |
| 11. Farmakológia II.....                              | 22 |
| 12. Filozofia a metodológia prírodných vied.....      | 24 |
| 13. Filozofia výchovy.....                            | 26 |
| 14. Filozofická antropológia.....                     | 28 |
| 15. Heterocyklické zlúčeniny.....                     | 30 |
| 16. Jedno- a dvojdimenzionálna NMR spektroskopia..... | 32 |
| 17. Kinetika organických reakcií.....                 | 34 |
| 18. Komunikácia, kooperácia.....                      | 36 |
| 19. Kozmetická chémia.....                            | 38 |
| 20. Kvantová chémia.....                              | 40 |
| 21. Letný kurz-splav rieky Tisa.....                  | 42 |
| 22. Moderné syntetické metódy.....                    | 44 |
| 23. Molekulový modeling.....                          | 46 |
| 24. NMR praktikum.....                                | 48 |
| 25. Neurochémia.....                                  | 50 |
| 26. Organická chémia.....                             | 52 |
| 27. Organická syntéza.....                            | 54 |
| 28. Potravinárska chémia.....                         | 56 |
| 29. Ročníkový projekt.....                            | 58 |
| 30. Semestrálny projekt 1.....                        | 60 |
| 31. Semestrálny projekt 2.....                        | 62 |
| 32. Seminár diplomantov.....                          | 64 |
| 33. Seminár diplomantov.....                          | 66 |
| 34. Supramolekulová chémia.....                       | 68 |
| 35. Toxikológia organických látok.....                | 70 |
| 36. Určovanie štruktúry organických zlúčenín.....     | 72 |
| 37. Základy cheminformatiky.....                      | 74 |
| 38. ŠVK (vystúpenie).....                             | 76 |
| 39. Športové aktivity I.....                          | 78 |
| 40. Športové aktivity II.....                         | 80 |
| 41. Športové aktivity III.....                        | 82 |
| 42. Športové aktivity IV.....                         | 84 |
| 43. Štruktúra a reaktivita.....                       | 86 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/AS1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b> Asymetrická syntéza |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Práca na seminároch, individuálne riešenie syntetických problémov. Dve kontrolné písomné práce v 7. a 14. týždni. Každý test má 50 bodov. Pre absolvovanie hodnotenia E je potrebné získať z každého testu 25.5 b (51%).<br>Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b. Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX.<br>Výsledky z testov sa nezarátavajú do celkového hodnotenia. Slúžia ako podklad pre vyučujúceho, či študent správne pochopil odprednášané učivo a mohol absolvovať skúšku z predmetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámenie poslucháčov s modernými koncepciami používanými s stereoselektívnej syntéze najmä prírodných látok a vzťahmi medzi reaktivitou a priestorovou štruktúrou organických zlúčenín.<br>Po absolvovaní predmetu študent ovláda stereochemické aspekty reakcií v organickej syntéze s dôrazom na kontrolu ich chemo-, diastereo- a enantioselektívneho priebehu. Disponuje poznatkami z modernej asymetrickej syntézy, ktoré dokáže aplikovať pri riešení zadaných syntetických problémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Chirálny substrát, chirálne pomocné činidlo a katalyzátor, kinetické a termodynamické rozlíšenie, dvojnásobná a trojnásobná stereoselektívna indukcia, Cramov, Karabatsonov a Felkin-Ahnov model, chelátový model, Cornforthov dipolárny model, Burgli-Dunitzov model, stereoselektívna syntéza a aktivačné energie. Príklady syntéz: cyklopropanácia, alkylácie ketónov, syntéza 2-substituovaných karboxylových kyselín, aminokyselín, alkoholov, Michaelova reakcia, Dielsove-Alderove cykloadície, chirálne kyseliny a bázy, prešmyky, enzymatické metódy, Sharplessova asymetrická epoxidácia alylalkoholov a kinetické rozlíšenie, model pre predpoveď enantiofaciálnej selektivity, asymetrická sulfoxidácia, Jacobsen-Katsukyho asymetrická epoxidácia cis-alkénov, Sharplessova asymetrická dihydroxylácia, Vanádiom katalyzované asymetrické epoxidácie, ligand acceleration and deceleration effect, Fujitove a Bolmove asymetrické oxidácie, Davisove oxaziridiny, chirálne dioxirány, asymetrická aminohydroxylácia, asymetrické hydrogenácie, fosfinové ligandy a mechanizmus Ru a Rh hydrogenácií, asymetrické izomerizácie alkénov, |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|
| Takasago proces a priemyselná syntéza (-)-mentolu, asymetrické prenos vodíka a redukcia ketónov, Corey oxazaborolidinová asymetrická redukcia, asymetrické aldolové reakcie, kontrola enoléterovej stereochemie, Evansove auxiliárie, asymetrická organokatalýza.                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Stephenson G.R.: Advanced asymmetric synthesis, Blackie Academic and Professional, London, 1996.<br>2. Ager D.J., East M.B.: Asymmetric synthetic methodology, CRC Press, Boca Raton, 1996.<br>3. ucebné texty on-line: <a href="http://uchv.upjs.sk/AS">http://uchv.upjs.sk/AS</a><br>4. Christmann M., Brase, S.: Asymmetric synthesis II: More methods and Applications, 2012 Wiley#VCH Verlag GmbH & Co. KGaA 2012, ISBN:9783527329212. Online ISBN:9783527652235. |       |      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 143                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B     | C    | D   | E   | FX  |
| 67.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 21.68 | 6.29 | 2.8 | 2.1 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc., RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., univerzitná docentka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/BOC/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Bioorganická chémia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1. Individuálna práca a aktivita na seminároch.<br>2. Absolvovanie písomnej skúšky s úspešnosťou min. 51%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Metodológia a logická stavba organickej chémie pre pochopenie procesov prebiehajúcich v živej hmote. Mechanizmus základných biochemických procesov, ako je proteosyntéza, enzýmová katalýza, chémia nukleových kyselín a fotosyntéza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Proximitný efekt v organickej chémii. Molekulová adaptácia a rozpoznávanie na supramolekulovej úrovni.<br>2. Biorganická chémia aminokyselín a polypeptidov. Analógia medzi organickými reakciami a biochemickými transformáciami.<br>3. Chémia peptidovej väzby. Neribozomálna syntéza peptidov.<br>4. Asymetrická syntéza aminokyselín, využitie chirálnych organokovových katalyzátorov.<br>5. Analógy tranzitných stavov, protilátky ako enzýmy, chemické mutácie, molekulové rozpoznanie a syntéza biologicky účinných látok.<br>6. Bioorganická syntéza polynukleotidov. Uchovávanie energie, DNA interkaláty, chemická evolúcia biopolymérov, RNA molekuly ako katalyzátory.<br>7. Enzymatická chémia, úvod do katalýzy a enzýmov, multifunkčná katalýza, chymotrypsín, stereokontrolovaná hydrolýza, imobilizované enzýmy a ich využitie v org. syntéze.<br>8. Enzymatické modely. Host-guest koplexačná chémia, crown étery, membránová chémia a micely, polyméry, cyklodextríny, steroidné templáty. Vzdialené funkcionalizačné reakcie, biomimetická polyénová cyklizácia.<br>9. Kovové ióny v proteínoch a biomolekulách, karboxypeptidáza a úloha zinku, hydrolýza esterov aminokyselín, amidov a peptidov, železo a transport kyslíka, Cu ióny.<br>10. Biomodel fotosyntézy a prenosu energie, kobalt a úloha vitamínu B12. Chémia koenzýmov, oxidačnoredukčné reakcie, pyridoxalfosfát, "suicide enzyme inactivators a affinity labels", tiamín pyrofosfát, biotín. |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>H. Dugas: Bioorganic Chemistry, Wiley, London 1995.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |

|                                                                                                                                                                                                            |       |      |       |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-----|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                           |       |      |       |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje. |       |      |       |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 28                                                                                                                                     |       |      |       |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                          | B     | C    | D     | E   | FX  |
| 53.57                                                                                                                                                                                                      | 28.57 | 3.57 | 14.29 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD.                                                                                                                  |       |      |       |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.12.2021                                                                                                                                                                   |       |      |       |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                             |       |      |       |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/CHOZ/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b> Chémia organokovových zlúčenín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1. Aktívna individuálna práca na seminároch. Účasť na seminároch je povinná, s možnosťou 3 absencií.<br>2. Absolvovanie jedného písomného testu (30 b) počas semestra s úspešnosťou min. 51%.<br>3. Absolvovanie písomnej skúšky (70 b) spojenej s praktickým riešením syntetického problému s úspešnosťou min. 51%.<br>Spolu 100b. Výsledné hodnotenie A: 91-100b, B: 81-90b, C: 71-80b, D: 61-70b, E: 51-60b, FX: 0-50b.                                                                                             |                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je objasnenie postavenia chémie organokovových zlúčenín ako najperspektívnejšej medziodborovej oblasti organickej a anorganickej chémie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do chémie organokovových zlúčenín.<br>2. Organokovové zlúčeniny lítia.<br>3. Organohorečnaté zlúčeniny.<br>4. Organokovové zlúčeniny medi.<br>5. Chémia metalocénov.<br>6. Organokovové zlúčeniny železa.<br>7. Organokovové zlúčeniny kobaltu.<br>8. Organokovové zlúčeniny chrómu.<br>9. Organokovové zlúčeniny zinku, kadmia a ortuti.<br>10. Organokovové zlúčeniny bóru, hliníka, gália, india a tália.<br>11. Organokovové zlúčeniny kremíka, cínu a olova.<br>12. Organokovové zlúčeniny paládia.<br>13. Metatéza. |                                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Ch. Elschenbroich, Organometallics, Wiley-VCH; 3rd ed 2016<br>J. F. Hartwig, Organotransition metal chemistry, University Science Books, Mill Valley, California 2010<br>B. D. Gupta, A. J. Elias, Basic Organometallic Chemistry, Universities Press; 2nd ed 2013                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |

Š. Toma, R. Šebesta, J. Cvengroš, Chémia a využitie organokovových zlúčenín, OMEGA INFO, Bratislava, 2007  
M. Schlosser, Organometallics in Synthesis, 3rd Manual, John Wiley & Sons, 2013

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský a anglický jazyk

**Poznámky:**  
Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 44

| A     | B     | C     | D    | E    | FX  |
|-------|-------|-------|------|------|-----|
| 61.36 | 20.45 | 11.36 | 4.55 | 2.27 | 0.0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.12.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/PRL/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Chémia prírodných látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Seminárna práca zo zvolenej témy týkajúcej sa obsahovej problematiky predmetu a jej verbálna prezentácia spojená s diskusiou. Vypracovanie a prezentovanie seminárnej práce je podmienkou získania priebežného hodnotenia. Povinná účasť na seminároch. Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b.<br>Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom ucelený prehľad o chémii prírodných látok so zameraním sa na sekundárne metabolity ako sú alkaloidy (protoalkaloidy, indolové, tropánové, alkaloidy ópia), terpenoidy a na aspekty ich biosyntetických dráh.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Primárny a sekundárny metabolismus. Sekundárne metabolity a ich základné stavebné bloky. Biosyntéza kyseliny šikimovej a mevalónovej ako medziproduktov biosyntézy stavených blokov. Chémia sacharidov. Nomenklatura sacharidov a ich stereochemia. Monosacharidy, deriváty monosacharidov. Oligosacharidy a polysacharidy. Chémia lipidov. Klasifikácia lipidov, sfingofosfolipidy a glykosfingolipidy, ich biosyntéza a metabolizmus. Prostaglandíny. Aminokyseliny a ich aminokyselín. Aminokyseliny ako medziprodukty príprav stavebných blokov. Alkaloidy a klasifikácie alkaloidov. Jednotlivé skupiny alkaloidov a ich biosyntéza. Protoalkaloidy (tyramín, efedrín, meskalín, hordenín), indolové alkaloidy (psilocín, psilocybín, beta-karbolínové alkaloidy, ergotové alkaloidy), tropánové alkaloidy (atropín, hyoscín, hyoscyamín, kokaín), alkaloidy ópia (papaverín, tebaín, kodeín, morfin). Terpenoidy, základná klasifikácia. Biosyntéza monoterpénov, seskviterpénov a diterpénov. |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. S. V. Bhat, B. A. Nagasampagi, M. Sivakumar: Chemistry of Natural Products, Springer Narosa 2005, ISBN 81-7319-481-5.<br>2. P. M. Dewick: Medicinal Natural Products, John Wiley and Sons, Ltd. 2002, England, ISBN: 0471496405<br>3. P. M. Dewick: Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach, 3rd Edition, John Wiley and Sons, Ltd. 2009, England, ISBN: 978-0-470-74168-9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |



|                                                                                                                                                                                                 |       |       |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                      |       |       |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton).<br>Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje. |       |       |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 27                                                                                                                          |       |       |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                               | B     | C     | D   | E   | FX  |
| 55.56                                                                                                                                                                                           | 22.22 | 14.81 | 3.7 | 3.7 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                 |       |       |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.12.2021                                                                                                                                                        |       |       |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                  |       |       |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/CHN/09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Chémia v nanotechnológii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 0<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na prednáškach v súlade so študijným poriadkom PF UPJŠ. Úspešné absolvovanie písomného testu v polovici semestra (6. týždeň, získanie min. 51%). Skúška písomnou formou (získanie minimálne 51%).<br>Percentuálne hodnotenie testov: 100 - 91% (A), 90 - 81% (B), 80 - 71% (C), 70 - 61% (D), 60 - 51% (E), 50% a menej FX.<br>30 b - písomný test v polovici semestra. 70 b - skúška písomnou formou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti po absolvovaní predmetu získajú základné vedomosti a poznatky o chémii organických nanomateriálov a sú oboznámení s rôznymi typmi nanomateriálov, ich syntézou, využitím v nanotechnológii a s vysvetlením ako nanotechnológia manipuluje s jednotlivými atómami a molekulami na výrobu materiálov pre aplikácie na submikroskopickej úrovni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Náplňou predmetu je komplexné oboznámenie študentov s organickými nanoštruktúrnymi materiálmi a organickou molekulovou nanotechnológiou v uplatniteľnou v praxi v senzorike, robotike a medicíne. Študenti sa oboznámia s modernými trendmi v oblasti nanotechnológii so zameraním na úlohu chémie pri vytváraní a používaní nanoštruktúrnych materiálov a zariadení. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úvod do nanomateriálovej chémie, koncept inteligentných syntetických a biologických makromolekúl.</li> <li>2. Nanočastice – typy, vlastnosti a použitie. Organické nanovlákná a nanotrubičky.</li> <li>3. Karbónové nanomateriály, fullerény.</li> <li>4. Dendriméry a kalixarény.</li> <li>5. Vodivé a prepínateľné polyméry, organické fotochrómne a termochrómne zlúčeniny.</li> <li>6. Inteligentné DNA nanoštruktúry.</li> <li>7. Aplikácia nanomateriálov v molekulovej elektronike, fotonike a medicíne.</li> <li>8. Senzory a biosenzory. Organické semikonduktory.</li> <li>9. Metódy syntézy nanomateriálov – metódy zdola-nahor (bottom-up) a zhora-nadol (top-down).</li> <li>10. Moderné trendy v organickej nanotechnológii.</li> </ol> |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |

1. Organic Nanomaterials: Synthesis, Characterization, and Device Applications, Editors: Torres, T.; Bottari, G., John Wiley & sons, 2013.; 2. Steed, J. W.; Turner, D. R. Wallace, K. J. Core concepts in supramolecular chemistry and nanochemistry; John Wiley & sons, Chichester 2007; 3. Steed, J. W. Supramolecular chemistry, John Wiley and Sons Ltd., 2009.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, anglický

**Poznámky:**

Výučba sa realizuje prezenčne, v prípade potreby dištančne s využitím nástroja BigBlueButton. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

| abs   | n   |
|-------|-----|
| 100.0 | 0.0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚTVŠ/ÚTVŠ/<br>CM/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Cvičenie pri mori |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Ukončenie: Absolvovanie<br>Podmienky úspešného absolvovania<br>- aktívna účasť na kurze v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho,<br>- úspešné absolvovanie praktickej časti - aerobik, cvičenie vo vode, joga, pilates a iné.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Obsahový štandard<br>Študent preukáže zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je obsahovo daný sylabom predmetu a povinnou literatúrou.<br>Výkonový štandard<br>Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je po absolvovaní predmetu schopný:<br>- ovládať základné kroky aerobiku a základy zdravotných cvičení,<br>- neverbálne a verbálne komunikovať s klientmi počas cvičenia,<br>- organizovať a riadiť proces zameraný na oblasť pohybovej rekreácie vo voľnom čase.           |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Zásady cvičení - nízky aerobik, vysoký aerobik, základné kroky a cuing<br>2. Zásady cvičení aqua fitness<br>3. Zásady cvičení Pilates<br>4. Zdravotné cvičenia<br>5. Posilňovanie s vlastnou váhou, s náčiním.<br>6. Plávanie<br>7. Uvoľňovacie jogové cvičenia<br>8. Power joga<br>9. Jogová relaxácia<br>10. Záverečné hodnotenie<br>Študenti môžu využiť okolie na rôzne športy ponúkané danou destináciou – plávanie, rafting, volejbal, futbal, stolný tenis, tenis, resp. iné, predovšetkým vodné športy. |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga. Praha: Grada. 167 s.<br>2. ČECHOVSKÁ, I., MILEROVÁ, H., NOVOTNÁ, V. Aqua-fitness. Praha: Grada. 136 s.<br>3. EVANS, M., HUDSON, J., TUCKER, P. 2001. Umění harmonie: meditace, jóga, tai-či, strečink. 192 s.<br>4. JARKOVSKÁ, H., JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. 209 s.<br>5. KOVAŘÍKOVÁ, K. 2017. Aerobik a fitness. Karolium, 130 s. |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | n     |
| 9.68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 90.32 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29.03.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/ODPFC/01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b> Diplomová práca a jej obhajoba |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Diplomová práca je výsledkom vlastnej tvorivej práce študenta. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčiastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese školenia a v procese obhajoby práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.                                                                                                                                |                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Diplomovou prácou študent preukáže zvládnutie rozšírenej teórie a odbornej terminológie študijného odboru, nadobudnutie vedomostí, zručností a kompetentností v súlade s deklarovaným profilom absolventa študijného programu, ako aj schopnosť aplikovať ich originálnym spôsobom pri riešení vybraného problému študijného odboru. Študent preukáže schopnosť samostatnej odbornej práce z obsahového, formálneho a etického hľadiska. Ďalšie podrobnosti diplomovej práce určuje Smernica č. 1 /2011 o základných náležitostiach záverečných prác a Študijný poriadok UPJŠ v Košiciach pre 1., 2. a spojený 1. a 2. stupeň. |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Výsledkom práce študenta má byť splnenie cieľov, tak ako boli zadefinované v schválenom zadaní magisterskej práce.<br>Prezentácia dosiahnutých výsledkov magisterskej práce, zodpovedanie na otázky oponenta a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie.<br>Prezentácia by mala obsahovať:<br>1. Teoretický prehľad súvisiaci s riešenou problematikou (súčasný stav problematiky).<br>2. Dosiahnuté výsledky a diskusia k nim.<br>3. Závery práce a odporúčania.                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Uvedená v schválenom zadaní diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |

|                                                                                |      |      |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                    |      |      |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 65                                        |      |      |      |      |     |
| A                                                                              | B    | C    | D    | E    | FX  |
| 87.69                                                                          | 6.15 | 3.08 | 1.54 | 1.54 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                              |      |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.01.2022                                       |      |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka |      |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                   |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/EMDP/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | <b>Názov predmetu:</b> Experimentálne metódy k DP |      |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 6 <b>Za obdobie štúdia:</b> 84<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vedúci diplomovej práce individuálne každý týždeň a na konci semestra hodnotí experimentálnu prácu študenta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si experimentálnych metód potrebných k úspešnému riešeniu diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Technika experimentálnych metód vrátane využívania prístrojov potrebných k riešeniu diplomovej práce. Využitie experimentálnych prístrojových techník pri vypracovaní diplomovej práce, so zameraním na prácu so spektrálnymi a chromatografickými metódami. Praktická aplikácia týchto metód.                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna časopisecká literatúra. Chemické on-line databázy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton) alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                   |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 421                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                   |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B    | C                                                 | D    | E    | FX  |
| 94.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.56 | 0.95                                              | 0.48 | 0.71 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc., doc. RNDr. Tat'ána Gondová, CSc., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, prof. RNDr. Erik Sedlák, DrSc., doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., RNDr. Nataša Tomášková, PhD., RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Rastislav Varhač, PhD., RNDr. Danica Sabolová, PhD., univerzitná docentka, prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., doc. Ing. Viera Vojteková, PhD., doc. |      |                                                   |      |      |     |



|                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RNDr. Mariana Budovská, PhD., doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., RNDr. Ján Elečko, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD., RNDr. Rastislav Serbin, PhD., RNDr. Jana Šandrejová, PhD., univerzitná docentka |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.01.2022 |
|------------------------------------------|

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka |
|--------------------------------------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/FMCH/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b> Farmaceutická chémia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Písomná seminárna práca a jej prezentácia.<br>Jeden písomný test na seminári 50b. V rámci testu je potrebné získať minimálne 26 bodov.<br>Skúška písomnou formou 50b. V rámci testu je potrebné získať minimálne 26 bodov.<br>Spolu 100 bodov.<br>Výsledné hodnotenie A: 91-100b; B: 81-90b; C: 71-80b; D: 60-71b; E: 51-60b; FX: 0-50b.                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Objasnenie princípov výskumu a vývoja chemických liečiv, vzťahu chemickej štruktúry vrátane priestorovej štruktúry a chiralít a z nej vyplývajúcich chemických a fyzikálnochemických vlastností na biologickú účinnosť, oboznámenie sa so súčasným stavom v oblasti niektorých významných skupín liečiv ako napr. antibakteriálnych, protívirusových a protinádorových liečiv.                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úvod, rozdelenie liečiv</li> <li>2. Faktory ovplyvňujúce tvorbu a účinnosť liečiv tretej generácie</li> <li>3. Chiralita liečiv</li> <li>4. Vyhľadávanie nových liečiv, vzťah medzi štruktúrou a účinnosťou</li> <li>5., 6. Chemoterapeutiká centrálnej, periférnej a vegetatívnej nervovej sústavy</li> <li>7. Antibakteriálne látky</li> <li>8. Protirakovinové látky</li> <li>9. Antivirálne látky</li> <li>10. Antitusiká a expektoranciá</li> <li>11. Dezinfekčné látky</li> <li>12. Liečivá tráviacej a vylučovacej sústavy</li> </ol> |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medicinal Chemistry: Principles and Practice, King F. D., Ed., The Royal Society of Chemistry, Thomas Graham House, Cambridge, 1994.</li> <li>2. Advances in Drug Discovery Techniques: Harvey A. L., Ed., Wiley &amp; Sons, Chichester, 1998.</li> <li>3. Gareth T.: Medicinal Chemistry: An introduction. John Willey &amp; Sons, 2000.</li> <li>4. Kutschy P., Vinšová J., Berkeš D., Török M.: Základy farmaceutickej chémie. Vysokoškolské učebné texty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach, 2004.</li> </ol>                           |                                             |

|                                                                                                                                                                                                |       |      |      |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                               |       |      |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja BBB (BigBlueButton).<br>Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje. |       |      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 33                                                                                                                         |       |      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                              | B     | C    | D    | E    | FX  |
| 48.48                                                                                                                                                                                          | 33.33 | 9.09 | 6.06 | 3.03 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mariana Budovská, PhD.                                                                                                                                            |       |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.12.2021                                                                                                                                                       |       |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                 |       |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/FAK1a/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b> Farmakológia I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/FMCH/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Práca na seminároch, individuálne riešenie syntetických problémov. Dve kontrolné písomné práce v 7. a 14. týždni. Každý test má 50 bodov. Pre absolvovanie hodnotenia E je potrebné získať z každého testu 25.5 b (51%).<br>Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b. Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX.<br>Výsledky z testov sa nezarátavajú do celkového hodnotenia. Slúžia ako podklad pre vyučujúceho, či študent správne pochopil odprednášané učivo a mohol absolvovať skúšku z predmetu. |                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvládnutie základných princípov farmakológie a získanie prehľadu o jednotlivých skupinách liečiv používaných v humánnej medicíne. Ovládať vedecké metódy farmakológie, byť schopný tvorivým spôsobom aplikovať na riešenie širokého spektra problémov v oblasti vied o človeku ako súčasti živej prírody.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné princípy farmakokinetiky, farmakodynamiky a ostatných pochodov súvisiacich s účinkami liečiv v organizme.<br>Základné vedomosti o jednotlivých skupinách liečiv používaných v terapii v humánnej medicíne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Kohút, A, Mirossay, L.: Všeobecné základy účinku liečiv. Vydavateľstvo Michala Vaška, 1999.<br>2. Mirossay, L., Mojžiš, J. a kol. Základná farmakológia a farmakoterapia. Druhé vydanie, Equilibria, 2021.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástrojov MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                   |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                       |     |
| abs                                                                                                                           | n   |
| 100.0                                                                                                                         | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc., prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc., doc. MVDr. Martina Bago Pilátová, PhD. |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.01.2022                                                                                      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/FAK1b/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b> Farmakológia II |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/FAK1a/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Práca na seminároch, individuálne riešenie syntetických problémov. Dve kontrolné písomné práce v 7. a 14. týždni. Každý test má 50 bodov. Pre absolvovanie hodnotenia E je potrebné získať z každého testu 25.5 b (51%).<br>Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b. Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX.                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvládnutie základných princípov farmakológie a získanie prehľadu o jednotlivých skupinách liečiv používaných v humánnej medicíne. Ovládať vedecké metódy farmakológie, byť schopný tvorivým spôsobom aplikovať na riešenie širokého spektra problémov v oblasti vied o človeku ako súčasti živej prírody.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné vedomosti o jednotlivých skupinách liečiv používaných v terapii v humánnej medicíne<br>Detailné vedomosti o chemoterapeutikách a liečivách používaných v terapii onkologických ochorení z logických dôvodov vedecko-výskumného zamerania ústavu<br>Liečivá ovplyvňujúce: kardiovaskulárny, dýchač a gastrointestinálny systém hormonálna farmakoterapia, terapia infekčných a nádorových ochorení. Liekové interakcie a klinicky významné liekové intoxikácie. Antidysrytmiká, kardiaká. Antihypertenzíva, vazodilatanciá, liečivá regulujúce zrážanie krvi. Liečivá s účinkom na GIT (acidá, antacidá). Diuretiká a antidiuretiká.<br>Antineoplastiká. |                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Mirossay, L., Mojžiš, J. a kol. Základná farmakológia a farmakoterapia. Druhé vydanie, Equilibria, 2021.<br>2. Monografie pojednávajúce o terapeutikách onkologických ochorení.<br>3. Aktuálne publikácie z oblasti v slovenskom alebo akomkoľvek (prevažne anglickom) jazyku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |

Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 9

| A   | B     | C     | D     | E     | FX  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.0 | 11.11 | 33.33 | 11.11 | 44.44 | 0.0 |

**Vyučujúci:** prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc., prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc., doc. MVDr. Martina Bago Pilátová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 11.01.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b> KF/<br>FMPV/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b> Filozofia a metodológia prírodných vied |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť: Študent môže mať nanajvýš jednu neospravedlненú absenciu na seminári. Neúčasť na viac ako jednom seminári musí byť odôvodnená a musí byť nahradzaná konzultáciami.<br>Podmienky priebežnej a záverečnej kontroly: študent je počas semestra na seminároch priebežne kontrolovaný a hodnotený podľa svojej aktivity. Podmienkou udelenia kreditov za semester je úspešné zvládnutie testu z vedomostí získaných na prednáškach a seminároch. Výsledky testu sa premietnu do klasifikačných stupňov |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je zameraný na oboznámenie sa so základnými problémami metodológie a filozofie vedy. Podstatnú časť bude predstavovať sprístupnenie hlavných koncepcií filozofie vedy v 20. storočí a tomuto cieľu výrazne posluží čítanie pramenných a interpretačných textov.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falzifikacionizmus a kritický realizmus K. R. Poppera.</li> <li>• Rozvoj a kritika Popperovej koncepcie.</li> <li>• Chápanie vývoja vedy v diele T. S. Kuhna.</li> <li>• Metodológia vedeckých výskumných programov I. Lakatosa.</li> <li>• Metodologický anarchizmus P. Feyerabenda.</li> <li>• W.V.O. Quine – problém vzťahu teórie a empirie.</li> </ul>                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>BILASOVÁ, V. – ANDREANSKÝ, E.: Epistemológia a metodológia vedy. Prešov: FF PU 2007.<br>FAJKUS, B.: Filosofie a metodologie vědy. Praha: Academia 2005.<br>BEDNÁRIKOVÁ, M. Úvod do metodológie vied. Trnavská univerzita: Trnava 2013.<br>DÉMUTH, A. Filozofické aspekty dejín vedy. Trnavská univerzita: Trnava 2013.<br>FEYERABEND, P.: Proti metodě. Prel. J. Fiala. Praha: Aurora 2001.<br>KUHN, T. S.: Štruktúra vedeckých revolúcií. Prel. L. Valentová. Bratislava 1982.                                       |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |



|                                                                                |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                    |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 6                                         |     |     |     |     |     |
| A                                                                              | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100.0                                                                          | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. PhDr. Eugen Andreanský, PhD.                           |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.02.2022                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b> KF/<br>FIVYC/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> Filozofia výchovy |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je ukončený písomnou skúškou.<br>V priebehu semestra študent pracuje s odporúčanou literatúrou, počas seminára sa pripravuje na samostatné vystúpenie, na konci semestra vypracuje esej.<br>Na získanie hodnotenia A (výborne) musí získať najmenej 92%, na získanie hodnotenia B 84%, na hodnotenie C najmenej 76%, na hodnotenie D 65%, na hodnotenie E najmenej 51%. Študent, ktorý získa menej ako 51% bude hodnotený stupňom FX.<br>Výsledné hodnotenie sa vypočíta ako priemer hodnotenia priebežnej práce počas seminárnych stretnutí a eseje, prípadne záverečnej písomky.                                                        |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu dokáže: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zadefinovať a samostatne interpretovať základné kultúrne predstavy, ktoré vytvárali vzdelanosť Európy,</li> <li>- všimnúť si a rozumieť historickým spôsobom premýšľania fundujúcim európsku morálnu tradíciu,</li> <li>- charakterizovať, klasifikovať a zdôvodniť jednotlivé výchovné teórie,</li> <li>- vysvetliť historický kontext a genézu výchovných koncepcií,</li> <li>- kriticky analyzovať získané poznatky, prehodnocovať ich a využívať v teórii a praxi,</li> <li>- na základe kritickej analýzy odvodiť závery a odporúčania pre nové možnosti premýšľania</li> </ul>        |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problém „bežného“ rozumenia výchove a výchova ako filozofia</li> <li>▪ Základné pojmy filozofie výchovy – filozofia (rozdiel medzi sofos (mudrc) a (phileo)sofos (filozof)</li> <li>▪ Porozumenie filozofii ako sofistike verzus Sokratovo techné maieutiké</li> <li>▪ Základné pojmy filozofie výchovy – starostlivosť a kultúra (sofistické rozlíšenie na fysei a nomó – ich latinský preklad natura a cultura, „bežné“ rozumenie výchove cez školský systém ako dedičstvo sofistov</li> <li>▪ Určenie filozofie ako starostlivosti o dušu, ktorá je prevádzaná mimo protikladu fysei a nomó (pohyb duše)</li> </ul> |                                          |

- Pohyb duše v Platónskom porozumení (telo (sóma) ako väzenie, resp. náhrobný kameň duše (séma); rozdiel medzi sóma (telo) a sarx (mäso); sóma ako vonkajškovosť, t.j. neautenticnosť života)
- Platónove odhalenie pravdy (alétheia) ako vedenia (epistémé), ktoré nie je mnohoučenosťou
- Základné pojmy filozofie výchovy – zrejmosť (grécke enargeia a latinské evidentia), enargeia ako princíp paideia
- Základné pojmy filozofie výchovy – myseľ a vedomie
- Grécke predpoklady výchovy – schopnosť úcty, vzťahu a úžasu; cnosť, dobro a Erós; mýtus a logos; mienenie (mienka) a poznanie (epistémé); ľudská múdrosť a zodpovednosť; obec („spoločnosť“ vzdelania); dospelosť; výchova a smrteľnosť
- Prvokresťanské motívy výchovy – nasledovanie Krista; znovuzrodenie, obrátenie, Boží obraz; výchova pre kráľovstvo Božie, agapé
- Premeny vzdelanosti – knižné vzdelanie; výklad textu a starostlivosť o reč; pamäť a učenie; matematika a logika; kumulatívne poňatie vzdelania; informácia a kvalifikácia
- Súčasné výzvy pre výchovu – hermeneutika; pluralitná ontológia; individualita a individuácia

#### **Odporúčaná literatúra:**

- ANZENBACHER, A.: Úvod do etiky. Prel. K. Šprunk. Praha, Zvon 1994.
- ANZENBACHER, A.: Úvod do filozofie. Prel. K. Šprunk. Praha, Portál 2004.
- FÜRSTOVÁ, M., TRINKS, J.: Filozofia. Prel. L. Kiczko a Z. Kiczková. Bratislava, SPN 1996.
- KRATOCHVÍL, Z.: Studie o křesťanství a řecké filosofii. Praha, Česká křesťanská akademie 1994.
- KRATOCHVÍL, Z.: Výchova, zřejmost, vědomí. Praha, Herrmann & synové 1995.
- PALOUŠ, R.: Čas výchovy. Praha, SPN 1991.
- PALOUŠ, R.: K filosofii výchovy (Východiská fundamentální agogiky). Praha, SPN 1991.
- RAJSKÝ, A.: Nihilistický kontext kultivace mladého člověka. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis 2009.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

**Vyučujúci:** PhDr. Dušan Hruška, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.04.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b> KF/<br>FILA/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Filozofická antropológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>- aktívna účasť na cvičeniach (povolená 1 ospravedlnená neúčasť)<br>- odborná esej v rozsahu 5 – 7 normostrán (písmo Calibri 11 alebo Times New Roman 12; riadkovanie 1,5; minimálne 3 odborné literárne zdroje okrem internetových)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Orientácia v pojme a predmete Filozofickej antropológie, získanie teoretických predpokladov pre ceostné uchopenie problematiky človeka, porozumenie kategóriám ľudskej prirodzenosti a humanizmu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Osnova:<br>1. – 2. Úvod do FA. Pojem, rozdelenie a predmet, základné problémy. Obrazy človeka v dejinách (antika, stredovek, renesancia a novovek).<br>3. – 4. Zakladateľ filozofic. antropológie – M. Scheler. A. Gehlen a Plessner.<br>5. – 6. Ďalšie významné filozoficko-antropologic. koncepcie – fenomenologické (M. Heidegger), existencialistické (J.P. Sartre), personalistické (M. Bubber) a dialogické.<br>Reformulácia antropologickej otázky vo filozofii druhej polovice 20. storočia (M. Foucault, J.J. Derrida, J. Habermas).<br>7. - 8. Subjektivita, identita a telesnosť človeka.<br>9. – 10. Socialita, temporalita/ časovosť a jazykový charakter bytia človeka.<br>11. – 12. Človek v kríze, človek a technika.<br>13. – 14. Ľudská dôstojnosť a kvalita života. |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Literatúra:<br>CASSIRER, E. 1997. Esej o človeku. Bratislava.<br>GUARDINI, R. 1992. Konec novoveku. Praha.<br>LORENZ, K. 1997. Odumírání lidskosti. Praha: Mladá fronta.<br>RORTY, R. 1997. Kto sme? Morálny univerzalizmus a ekonomický výber. In Aspekt 1997, č. 2.<br>SOKOL, J. 2000. Člověk jako osoba. Praha.<br>ŠLOSIAR, J. 2002. Od antropologizmu k filozofickej antropológii. Bratislava: Iris.<br>TORRIS, G. 1997. Zmysel poľudštenia. In Filozofia 1997, č. 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |

|                                                                                |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>            |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                    |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0                                         |     |     |     |     |     |
| A                                                                              | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                            | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PhDr. Kristína Bosáková, PhD.                           |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.02.2022                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/HZ1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Heterocyklické zlúčeniny |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Dva písomné testy na seminári 2 x 20b. V rámci každého testu je potrebné získať minimálne 11 bodov.<br>Skúška písomnou formou 60b. V rámci testu je potrebné získať minimálne 31 bodov.<br>Spolu 100 bodov.<br>Výsledné hodnotenie A: 91-100b; B: 81-90b; C: 71-80b; D: 60-71b; E: 51-60b; FX: 0-50b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je poskytnúť základné informácie o výskyte, praktickom význame, syntéze, chemických a biologických vlastnostiach heterocyklických zlúčenín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a vlastnosti rôznych typov heterocyklických systémov. Pozornosť je venovaná aromatickým heterocyklom (šesťčlánkové heterocykly s jedným heteroatómom, päťčlánkové heterocykly s jedným heteroatómom, šesťčlánkové heterocykly s dvomi heteroatómami, päťčlánkové heterocykly z dvomi heteroatómami) ako aj nearomatickým zlúčeninám, vrátane ich biologických vlastností a využitia v organickej syntéze. Prírodné látky obsahujúce heterocykly, ich biologická aktivita a liečivá na báze heterocyklov a ich syntéza. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úvod, názvoslovie heterocyklov</li> <li>2. Šesťčlánkové heterocykly s jedným heteroatómom (pyridín, akridín)</li> <li>3. Šesťčlánkové heterocykly s jedným heteroatómom (chinolín, izochinolín)</li> <li>4. Päťčlánkové heterocykly s jedným heteroatómom (pyrol, furán)</li> <li>5. Päťčlánkové heterocykly s jedným heteroatómom (tiofén, indol)</li> <li>6. Šesťčlánkové heterocykly s dvomi heteroatómami (pyrimidín, pyridazín, pyrazín)</li> <li>7. Šesťčlánkové heterocykly s dvomi heteroatómami (purín, pteridín)</li> <li>8. Päťčlánkové heterocykly z dvomi heteroatómami (oxazol, izoxazol)</li> <li>9. Päťčlánkové heterocykly z dvomi heteroatómami (tiazol, izotiazol)</li> <li>10. Päťčlánkové heterocykly z dvomi heteroatómami (imidazol, pyrazol)</li> <li>11. Nearomatické heterocykly (tetrahydrofurán, 1,4-dioxán)</li> <li>12. Nearomatické heterocykly (morfolín, piperidín, piperazín)</li> </ol> |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Gilchrist T.L.: Heterocyclic Chemistry, Longman Harlow 1992.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-----|
| 2. Eichler T., Hauptmann S.: The Chemistry of Heterocycles. Structure, Reactions, Synthesis and Application. Second Edition, WILEY-VCH, Weinheim, 2003.<br>3. Kristian P., Vilková M.: Základy organickej chémie III. Skriptá, UPJŠ Košice, 2002.<br>4. Kováč J., Krutošíková A., Kada R : Chémia heterocyklických zlúčenín, Veda, Bratislava 1982.<br>5. Budovská, M.: Vybrané heterocyklické zlúčeniny, vysokoškolský učebný text, 1. vyd. - Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2020, ISBN 9788081529078 |      |      |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja BBB (BigBlueButton).<br>Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 155                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C    | D    | E    | FX  |
| 58.71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 27.1 | 9.68 | 3.23 | 1.29 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mariana Budovská, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.12.2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/NMR1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Jedno- a dvojdimenzionálna NMR spektroskopia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1. Účasť na prednáškach a seminároch (platí aj pre on-line formu výučby): odôvodnená neúčasť študenta na dvoch prednáškach/seminároch bude ospravedlnená vyučujúcim; dlhodobejšia odôvodnená neúčasť študenta na seminároch musí byť preukázané zvládnutia učiva zo strany študenta náhradnou formou, ktorú určí vyučujúci (napr. vypracovanie zadání, príprava prednášky, ...)<br>2. Aktivita na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby) - vyžaduje sa teoretická príprava študentov na všetky semináre<br>3. Vypracovanie písomných zadání (20% z celkového hodnotenia) podľa pokynov vyučujúceho.<br>4. Absolvovanie záverečného testu (30% z celkového hodnotenia).<br>5. Skúška (písomná 25% a ústna časť 25%). |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je oboznámiť sa s 1D a 2D NMR metódami a aplikácia získaných poznatkov pri riešení NMR problémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Pokročilé 1D NMR metódy<br>a) <sup>13</sup> C NMR experimenty – APT, DEPT<br>b) NOE experimenty<br>c) Selektívne experimenty<br>2. 2D NMR metódy<br>a) Protón-protón korelované experimenty (interakcie prostredníctvom väzieb) – COSY, TOCSY<br>b) Protón-protón korelované experimenty (interakcie cez priestor) - NOESY<br>c) Protón-uhlík korelované experimenty – HSQC/HMQC/HETCOR, HMBC, H2BC, EXSIDE<br>d) Uhlík-uhlík korelované experimenty - INADEQUATE                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. H. Friebolin: Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy, 5. Ed., Wiley, 2010.<br>2. T. D. W. Claridge: High-Resolution NMR Techniques in Organic Chemistry, 5. Ed., Elsevier, 2016.<br>3. Atta-ur-Rahman, M. I. Choudhary: Solving Problems with NMR spectroscopy, Academic Press 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |



|                                                                                                                                                                                                            |       |       |      |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský a anglický jazyk                                                                                                          |       |       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje. |       |       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 193                                                                                                                                    |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                          | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 40.41                                                                                                                                                                                                      | 25.39 | 23.83 | 8.81 | 1.55 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mária Vilková, PhD.                                                                                                                                                           |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.01.2022                                                                                                                                                                   |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                             |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/KOR1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Kinetika organických reakcií |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1. Účasť na prednáškach a seminároch (platí aj pre on-line formu výučby): odôvodnená neúčasť študenta na dvoch prednáškach/seminároch bude ospravedlnená vyučujúcim; dlhodobejšia odôvodnená neúčasť študenta na seminároch musí byť preukázané zvládnutia učiva zo strany študenta náhradnou formou, ktorú určí vyučujúci (napr. vypracovanie zadání, príprava prednášky, ...)<br>2. Aktivita na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby) - vyžaduje sa teoretická príprava študentov na všetky semináre<br>3. Vypracovanie písomných zadání (20% z celkového hodnotenia) podľa pokynov vyučujúceho.<br>4. Absolvovanie záverečného testu (30% z celkového hodnotenia).<br>5. Skúška (písomná 25% a ústna časť 25%). |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Pochopenie princípov a metodológie kinetiky organických reakcií študentami a jej využitie pre zisťovanie kinetiky základných typov chemických reakcií. Na príkladoch konkrétnych chemických reakcií naučiť študentov počítať základné kinetické a termodynamické charakteristiky reakcií a využiť poznatky z kinetiky na určovanie mechanizmov organických reakcií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Význam kinetiky a mechanizmov organických reakcií. Rýchlostná konštantna a kinetická rovnica. Metódy používané pri sledovaní rýchlostí reakcií. Postupy používané pri určovaní kinetických rovníc a rýchlostných konštánt. Hlavné etapy pri riešení kinetických problémov. Vplyv reakčných podmienok na rýchlosť reakcie. Určovanie kinetickej rovnice a rýchlostných konštánt. Reakcie prvého a pseudoprvého poriadku. Reakcie druhého poriadku. Vratné reakcie. Paralelné reakcie. Následné reakcie. Aktivačná energia a entropia. Acidobázická katalýza. Izotopové efekty. Vplyv prostredia na chemickú reakciu. Lineárne vzťahy voľných energií.                                                                                   |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Soustelle, M. An Introduction to Chemical Kinetics, Wiley, 2011, ISBN:9781848213029, DOI:10.1002/97811186042431<br>3. Jurášek A.: Fyzikálne princípy a mechanizmy organických reakcií, Veda Bratislava 1989.<br>3. Treidl E.: Chemická kinetika. SPN Bratislava, 1990.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |

|                                                                                                                                                                                                            |       |       |      |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                 |       |       |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje. |       |       |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 16                                                                                                                                     |       |       |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                          | B     | C     | D    | E   | FX  |
| 43.75                                                                                                                                                                                                      | 18.75 | 31.25 | 6.25 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Zuzana Kudličková, PhD., doc. RNDr. Mária Vilková, PhD.                                                                                                                            |       |       |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.01.2022                                                                                                                                                                   |       |       |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                             |       |       |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KPPaPZ/KK/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> Komunikácia, kooperácia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie:<br>Podmienkou pre hodnotenie študenta je jeho aktívna účasť na seminári. Očakáva sa, že študent sa bude aktívne zapájať do diskusií a bude vyjadrovať svoje postoje a možné riešenia.<br>Výstupom pre hodnotenie bude vypracovanie projektu v podobe Power Point prezentácie alebo videa na vybranú komunikačnú tému.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu Komunikácia, kooperácia je utváranie a rozvoj jazykových a komunikačných spôsobilostí študentov prostredníctvom zážitkových aktivít.<br>Študent dokáže preukázať porozumenie správaniu jednotlivca v rôznych komunikačných kontextoch.<br>Študent dokáže popísať, vysvetliť a zhodnotiť komunikačné techniky (kooperácia, asertivita, empatia, vyjednávanie, presvedčovanie) v praktických súvislostiach.<br>Študent dokáže tieto techniky aplikovať v bežných komunikačných schémach.                                                                                          |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Komunikácia a teória komunikácie<br>Neverbálna komunikácia a jej prostriedky<br>Verbálna komunikácia (základné zložky komunikácie, jazykové komunikačné prostriedky)<br>Aktívne načúvanie<br>Empatia<br>Krátky rozhovor a efektívna komunikácia (princípy a zásady efektívnej komunikácie)<br>Kooperácia<br>Základy kooperácie<br>Typy, znaky, druhy a faktory kooperácie<br>Charakteristika tímu (pozície v tíme)<br>Malá sociálna skupina (štruktúra, vývin, znaky malej sociálnej skupiny, pozícia jednotlivca v skupine)<br>Vodcovstvo (charakteristika vodcu, vedenie, vodcovské štýly) |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |

|                                                                                                                                            |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| DeVito, Joseph A.: Základy mezilidské komunikace. Praha: Grada Publishing 2001, ISBN: 80-7169-988-8                                        |      |     |
| Janoušek, J.: Verbální komunikace a lidská psychika. Praha: Grada Publishing 2007, 176 s., ISBN 978-80-247-1594-0                          |      |     |
| McLaganová, P.-Krembs, P.: Komunikace na úrovni. Praha: Management Press 1998                                                              |      |     |
| Mistrík, Jozef : Pohyb ako reč. Bratislava: Národné divadelné centrum 1998, 116 s.                                                         |      |     |
| Sabol, J. a kol.: Kultúra hovoreného prejavu. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Filozofická fakulta 2006, 255 s., ISBN 80-8068-398-0 |      |     |
| Scharlau, Ch.: Techniky vedení rozhovoru. Praha: Grada Publishing 2008, 208 s., ISBN 978-80-247-2234-4                                     |      |     |
| Slančová, D.: Praktická štylistika. Prešov 1996, 178 s.                                                                                    |      |     |
| Vybíral, Z.: Psychologie lidské komunikace. Praha: Portál 2000, 264 s., ISBN 80-7178291-2                                                  |      |     |
| # Wolf W. Lasko: Krátky rozhovor a kariéra. S úspechom nadviazať kontakty. Košice: VSŽ Infoconsult 1998, 168 s.                            |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                           |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Aktuálne informácie sú zverejnené v el. nástenke predmetu pred začiatkom každého semestra.                             |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 281                                                                    |      |     |
| abs                                                                                                                                        | n    | z   |
| 98.22                                                                                                                                      | 1.78 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ondrej Kalina, PhD., Mgr. Lucia Barbierik, PhD.                                                                     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2024                                                                                                   |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                             |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/KC/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b> Kozmetická chémia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Seminárna práca zo zvolenej témy týkajúcej sa obsahovej problematiky predmetu a jej verbálna prezentácia spojená s diskusiou. Vypracovanie a prezentovanie seminárnej práce je podmienkou získania priebežného hodnotenia. Povinná účasť na seminároch. Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b.<br>Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámiť študentov so základnými skupinami organických štruktúr, ktoré sú súčasťou kozmetických prostriedkov (KP), s procesmi ich izolácie z prírodných zdrojov, syntetickými alternatívami príprav niektorých zaujímavých skupín organických molekúl a ich aplikáciou pri výrobe KP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kozmetické prostriedky (KP), označovanie kozmetických prostriedkov a ich legislatíva. Formy KP. Koža a jej komponenty. Lipidy v KP (glycerofosfolipidy a sfingolipidy), lipozómy ako transportné systémy. Mastné kyseliny a alkoholy, vosky, ich aplikácie. Povrchovo aktívne látky. Látky zvyšujúce stabilitu kozmetických prostriedkov, konzervačné a antioxidačné látky. Farbíva. Biologicky aktívne látky v KP (aminokyseliny, peptidy a proteíny, hydroxykyseliny, vitamíny, polyasacharidy. Chémia vonných látok. Vonné látky odvodené od kyseliny šikimovej a kyseliny mevalónovej, ich biosyntéza. Jednotlivé typy silíc, ich zloženie, spôsoby izolácie a aplikácie. Syntetické vonné látky, ich príprava a použitie. Vzťah medzi štruktúrou vonných látok a charakterom vône. |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. S. V. Bhat, B. A. Nagasampagi, M. Sivakumar: Chemistry of Natural Products, Springer Narosa 2005, ISBN 81-7319-481-5.<br>2. G. Ohloff: Scent and Fragrances, Springer-Verlag Berlín Heidelberg 1994, ISBN 3-540-57108-6.<br>3. D. H. Pybus, CH. S. Sell: The chemistry of fragrances, Royal Society of Chemistry 1999, ISBN 0-8540-528-7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|-----|
| 4. Pybus, D. H., Sell, C. S.: The chemistry of fragrances, The Royal Society of Chemistry 1999 UK, ISBN: 0-85404-528-7<br>5. J. McMurry: Organic chemistry, Brooks/Cole, a Thomson Learning Company 2004, Sixth Eddition, ISBN 0534389996. |       |      |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                 |       |      |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                               |       |      |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 86                                                                                                                                                                     |       |      |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                          | B     | C    | D    | E   | FX  |
| 79.07                                                                                                                                                                                                                                      | 15.12 | 4.65 | 1.16 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                            |       |      |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.01.2022                                                                                                                                                                                                   |       |      |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                             |       |      |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/KOC1/01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> Kvantová chémia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie praktickej časti je aktívna práca na cvičeniach v spolupráci s vyučujúcim. Študent môže vynechať maximálne jedno cvičenie. Na absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 51 % bodov z celkového počtu bodov záverečného testu, na základe ktorého sa určí hodnotenie študenta. Percentuálne hodnotenie záverečného testu: 100 - 91% (A), 90 - 81% (B), 80 - 71% (C), 70 - 61% (D), 60 - 51% (E), 50% a menej FX. V prípade potreby je možné rozšíriť hodnotenie aj o ústnu časť.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prehĺbiť znalosti poslucháčov z teórie chemickej väzby na báze MO a samostatné prevádzanie základných kvantovochemických výpočtov (optimalizácia geometrie molekúl, tranzitné stavy, vibračná analýza a pod.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Historický prehľad kvantovej mechaniky. Operátory v kvantovej mechanike. Axiómy kvantovej mechaniky. Úvod do teórie chemickej väzby. Časovo nezávislá Schrodingerova rovnica. Navodenie a formulácia Schrodingerovej rovnice pre časticu v jednorozmernej potenciálovej jame a pri jednoduchom harmonickom pohybe. Navodenie Schrodingerovej rovnice pre atóm vodíka a molekulový ión vodíka. Príklady riešenia Schrodingerovej rovnice pre voľnú časticu a časticu v potenciálovej jame, a jeho dôsledky. Príklady riešenia Schrodingerovej rovnice pre harmonický oscilátor, tuhý rotor a vodíkový atóm. Elektrónový spin. Približne metódy riešenia Schrodingerovej rovnice. Viacelektrónové atómy a Pauliho princíp. Hartreeho a Hartreeho-Fockova metóda. Periodický zákon z pohľadu kvantovej teórie. Kvantová teória molekúl. Základné aproximácie v teórii chemickej väzby. Pohyb atómov v molekulách. Elektrónová štruktúra molekúl. Ab initio metódy. Teória funkcionálu hustoty. Semiempirický prístup. Vlastnosti molekúl. Medzimolekulové interakcie. Modelovanie kvapalnej fázy a roztokov. Elektrónové excitované stavy. Chemická reaktivita. Relativistické efekty. Kvantová chémia v praxi. |                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Zahradník R., Polák R.: Základy kvantové chémie, TKI, SNTL Praha 1976<br>2. Polák R., Zahradník R.: Kvantová chémie, SNTL Praha 1985<br>3. Remko M.: Molekulové modelovanie, SAP, Bratislava 2000<br>4. Jensen F. : Introduction to Computational Chemistry, Wiley, 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |



5. Kvantová chemie: První čtení. Petr Slaviček, Eva Muchová, Daniel Hollas, Vít Svoboda, Ondřej Svoboda. VSCHT Praha 2014 - 2019.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk a anglický jazyk

**Poznámky:**

Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím platformy MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.

Výučba sa uskutoční, ak sa na predmet prihlási minimálne 5 študentov.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 32

| A     | B     | C    | D   | E   | FX  |
|-------|-------|------|-----|-----|-----|
| 81.25 | 15.63 | 3.13 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 11.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚTVŠ/LKSp/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Letný kurz-splav rieky Tisa |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Ukončenie: Absolvoval<br>Podmienky na úspešné absolvovanie predmetu:<br>- aktívna účasť na kurze v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho,<br>- úspešné zvládnutie zadaných praktických ukážok: nosenie kanoe, nastupovanie a vystupovanie do kanoe, vyberanie plavidla z vody, pádlovanie.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Obsahový štandard:<br>Študent počas preukáže zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný sylabom predmetu a povinnou literatúrou.<br>Výkonový štandard:<br>Preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je študent po absolvovaní schopný:<br>- aplikovať nadobudnuté poznatky v rôznorodých situáciách a v praxi,<br>- aplikovať základné zručnosti z ovládania plavidla na tečúcej vode,<br>- zvoliť správny výber vhodného miesta na táborenie,<br>- pripraviť adekvátnu materiálnu výbavu k táboreniu.                                 |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hodnotenie obťažnosti vodných tokov</li> <li>Bezpečnostné zásady pri splavovaní vodných tokov</li> <li>Zostavovanie posádok</li> <li>Praktický výcvik s nenaloženým kanoe</li> <li>Nosenie kanoe</li> <li>Položenie kanoe na vodu bez dotyku s brehom</li> <li>Nastupovanie</li> <li>Vystupovanie</li> <li>Vyberanie plavidla z vody</li> <li>Kormidlovanie technika vypáčenia               <ul style="list-style-type: none"> <li>(na rýchlych tokoch)</li> <li>technika odťahovania</li> </ul> </li> <li>Prevrátenie</li> </ol> |                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 12. Poveľ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. JUNGER, J. et al. Turistika a športy v prírode. Prešov: FHPV PU v Prešove. 2002. ISBN 8080680973.<br>Internetové zdroje:<br>1. STEJSKAL, T. Vodná turistika. Prešov: PU v Prešove. 1999.<br>Dostupné na: <a href="https://ulozto.sk/tamhle/UkyxQ2lYF8qh/name/Nahrane-7-5-2021-v-14-46-39#!ZGDjBGR2AQtkAzVkAzLkLJWuLwWxZ2ukBRLjnGqSomlCMmOyZN==">https://ulozto.sk/tamhle/UkyxQ2lYF8qh/name/Nahrane-7-5-2021-v-14-46-39#!ZGDjBGR2AQtkAzVkAzLkLJWuLwWxZ2ukBRLjnGqSomlCMmOyZN==</a> |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 232                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | n     |
| 36.64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 63.36 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Dávid Kaško, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29.03.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/MSM1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Moderné syntetické metódy |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Práca na seminároch, individuálne riešenie syntetických problémov. Dve kontrolné písomné práce v 7. a 14. týždni. Každý test má 50 bodov. Pre absolvovanie hodnotenia E je potrebné získať z každého testu 25.5 b (51%).<br>Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b. Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX.<br>Výsledky z testov sa nezarátavajú do celkového hodnotenia. Slúžia ako podklad pre vyučujúceho, či študent správne pochopil odprednášané učivo a mohol absolvovať skúšku z predmetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámiť študentov s novými metódami syntézy organických molekúl, ktoré sú impementované a používané v modernej organickej syntéze.<br>Moderné metódy syntézy organických zlúčenín zavádzané do laboratórnej praxe v poslednom období. Konceptia syntónov, retrosyntetického prístupu, využitia prechodných kovov, asymetrickej syntézy, cykloadičných oxidačných, redukčných a "kaplingových" reakcií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Chrániace skupiny v modernej organickej syntéze. Chránenie hydroxylových skupín aminoskupiny, karbonylovej a karboxylovej funkčnej skupiny. Nové oxidačné činidlá v modernej organickej syntéze. Oxidácia primárnych alkoholov na aldehydy, oxidácia sekundárnych alkoholov na ketóny, oxidácia primárnych alkoholov na karboxylové kyseliny, oxidácia aldehydov na kyseliny. Oxidácia dvojitej väzby. Hydroborácia, epoxidácia a dihydroxylácia. Oxidačné štiepenie funkcionalizovanej C-C väzby. Redukcie a redukčné činidlá používané v modernej organickej syntéze. Redukcie násobných väzieb, redukcie karbonylovej skupiny, redukcie karboxylovej skupiny. Redukcie funkčných derivátov karboxylových kyselín. Retrosyntéza, syntóny, syntetické ekvivalenty a prepólovanie. Heterolytické retrosyntetické štiepenie väzby uhlík – uhlík. Syntónová metóda syntézy mono a bifunkčných zlúčenín. Zmena funkčnej skupiny. Lineárna a konvergentná syntéza. Tvorba väzby C-C a C=C s využitím katalyzátorov na báze prechodných kovov, kaplingy a metatéza. |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| 1. T. W. Green, P. G. M. Wuts: Protective groups in organic synthesis, third edition, John Wiley and Sons, Inc. 1999, ISBN: 0-471-22057-4.<br>2. B. M. Trost, I. Fleming I.: Comprehensive organic synthesis, Eds. Vol. 1-9. Pergamon Press, Oxford 1991.<br>3. B. Carruthers, I. Coldham: Modern methods of organic synthesis 4th edition, Cambridge University Press 2004, UK, ISBN: 0-521-77097-1.<br>4. G. S. Zweifel, M. H. Nantz: Modern Organic Synthesis, W. H. Freeman and Company 2007, NY, ISBN: 0-7167-7266-3. |       |       |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástrojov MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 146                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 59.59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 19.86 | 12.33 | 6.85 | 1.37 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31.01.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/MM1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Molekulový modeling |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie praktickej časti predmetu je vypracovanie, a odovzdanie vo forme protokolu, desiatich zadaní uvedených v učebnom texte (Lit.4 v zozname). Študent môže vynechať maximálne jedno cvičenie. Na celkové absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 51% bodov z celkového počtu bodov záverečného testu, na základe ktorého sa určí hodnotenie študenta. Percentuálne hodnotenie záverečného testu: 100 - 91% (A), 90 - 81% (B), 80 - 71% (C), 70 - 61% (D), 60 - 51% (E), 50% a menej FX. V prípade potreby je možné rozšíriť hodnotenie aj o ústnu časť.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom teoretické základy potrebné pre orientáciu v súčasných metódach výpočtovvej chémie a molekulového modelovania. Získané vedomosti študentom umožnia pochopiť možnosti a obmedzenia rôznych teoretických modelov pri riešení chemických problémov a posúdiť ich mieru spoľahlivosti. Zručnosti získané na cvičení im možnia zvládnuť jednoduchšie výpočty a simulácie pomocou dostupných špecializovaných softvérových prostriedkov (mopac, molden, gamess, MOE, ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Princípy molekulového modelovania. Molekulová grafika. Softvér pre grafiku a modelovanie. Internetové nástroje pre grafiku a modelovanie. Znázorňovanie tvaru molekúl. Počítačová chémia. Metódy silového poľa a molekulová mechanika. Minimalizácia energie. Molekulová mechanika: rozsah, obmedzenia a vývoj. Kvantová mechanika. Časovo nezávislá Schrodingerova rovnica. Hartreeho-Fockove a Roothaanove rovnice. Metódy ab initio. Korelačná energia. Konfiguračná interakcia. Mollerova-Plessetova poruchová teória. Semiempirické metódy, MNDO, AM1, PM3, PM7. Metódy funkcionálov elektrónovej hustoty. Hybridné QM/MM metódy. Simulačné metódy. Metóda Monte Carlo, Molekulová dynamika.<br>Aplikácia molekulového modelovania. Malé molekuly. Geometria molekúl. Termochémia. Medzimolekulové interakcie. Modelovania komplexov liečivo-receptor. Miesta pôsobenia liečiv. Molekulový mechanizmus účinku liečiv. Pôvod a chémia väzby liečiv na receptor. Receptory - primárne miesta účinku liečiv. Projektovanie liečiv s podporou počítača (CADD). Príspevok CADD k vývoju nových liečiv. Teoretická analýza interakcie liečivo - receptor. Metódy projektovania ligandov. Solvent efekt. |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 1. Milan Remko, Molekulové modelovanie - Princípy a aplikácie<br>2. JENSEN, Frank: An Introduction to Computational Chemistry.<br>3. Manuály MOPAC, HYPERCHEM, GAMESS, GAUSSIAN.<br>4. Praktikum z molekulového modelingu / Ladislav Janovec |       |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk a anglický jazyk                                                                                                                                      |       |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím platformy MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.                                                   |       |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 82                                                                                                                                                                       |       |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C   | D   | E   | FX  |
| 82.93                                                                                                                                                                                                                                        | 17.07 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD.                                                                                                                                                                                          |       |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.08.2022                                                                                                                                                                                                     |       |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                               |       |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/NMRP/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> NMR praktikum |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1. Účasť na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby): odôvodnená neúčasť študenta na dvoch seminároch bude ospravedlnená vyučujúcim; dlhodobejšia odôvodnená neúčasť študenta na seminároch musí byť preukázané zvládnutia učiva zo strany študenta náhradnou formou, ktorú určí vyučujúci (napr. vypracovanie zadání, príprava prednášky, ...)<br>2. Aktivita na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby) - vyžaduje sa teoretická príprava študentov na všetky semináre<br>3. Vypracovanie písomných zadání (80% z celkového hodnotenia) podľa pokynov vyučujúceho prostredníctvom e-learningového portálu LMS Moodle.<br>4. Absolvovanie záverečného testu prostredníctvom e-learningového portálu LMS Moodle (20% z celkového hodnotenia). |                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom základné teoretické a praktické poznatky o práci na NMR spektrometroch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. NMR spektrometer<br>2. Akvizícia NMR dát<br>3. Spracovanie 1D NMR údajov<br>4. Spracovanie 2D NMR spektier<br>5. Najčastejšie chyby a artefakty pri NMR experimentoch<br>6. Dekonvolúcia<br>7. Kvantitatívna NMR<br>8. Analýza medu pomocou NMR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Horst Friebolin: Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy 5th Ed., Wiley, 2010.<br>2. Atta-ur-Rahman, M. I. Choudhary: Solving Problems with NMR Spectroscopy. Academic Press, 1996.<br>3. Eberhard Breitmaier: Structure Elucidation by NMR in Organic Chemistry: A Practical Guide, 3th Revised Ed., Wiley, 2002.<br>4. Kováč Š., Ilavský D., Leško J.: Spektrálne metódy v organickej chémii a technológii, ALFA, Bratislava, 1987.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5. Podklady na e-learningovom portáli LMS Moodle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Prezenčná výučba sa realizuje nasledovne:<br>1. praktické cvičenia 1 - 6 sú spoločné pre všetkých prihlásených študentov<br>2. praktické cvičenia 7 - 12 absolvujú študenti v 3-členných skupinách<br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje. |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.01.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/NCH/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b> Neurochémia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Seminárna práca zo zvolenej témy týkajúcej sa obsahovej problematiky predmetu a jej verbálna prezentácia spojená s diskusiou. Vypracovanie a prezentovanie seminárnej práce je podmienkou získania priebežného hodnotenia. Povinná účasť na seminároch. Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b.<br>Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Pochopenie základných procesov neurotransmisie odohrávajúcich sa v nervových bunkách na molekulárnej úrovni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Neurón ako základná stavebná a funkčná jednotka nervovej sústavy. Synapsy, typy synáps, chemická synapsa. Biologické membrány a ich komponenty. Lipidová dvojvrstva, charakteristické skupiny lipidov (glycerofosfolipidy, sfingofosfolipidy a glykosfingolipidy, cholesterol). Proteíny, integrálne, asociované. Základné transportné systémy, primárny a sekundárny transport. Axonálny transport, motorové molekuly: kinesíny, dyneíny. Neurotransmisia, základné stupne neurotransmisie, klasifikácia neurotransmiterov. Tvorba sekundárnych poslov (c-AMP, DAG, IP3, vápenaté ióny). Synaptické vezikuly, ich charakterizácia. Acetylcholín, cholinergická neurotransmisia. Katecholamíny (dopamín, noradrenalín). Serotonínová neurotransmisia. Aminokyseliny ako neurotransmitery, excitačné (kyselina glutámová), inhibičné (GABA a glycín). Peptidy ako neurotransmitery. |                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>S. T. Brady, G. S. Siegel, R. W. Albers, D. L Price: Basic Neurochemistry. Principles of molecular, cellular, and medicinal neurobiology, eighth edition, Academic Press 2012, UK, ISBN: 978-0-12-374947-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |

Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton).  
Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 142

| A     | B     | C     | D    | E    | FX  |
|-------|-------|-------|------|------|-----|
| 59.86 | 19.01 | 13.38 | 6.34 | 1.41 | 0.0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

**Dátum poslednej zmeny:** 20.12.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/OCHST/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Organická chémia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Väzby v organických zlúčeninách, homolytické a heterolytické štiepenie väzieb, základné typy intermeditátov, polarita väzby, polarizovateľnosť.<br>Reakcie organických zlúčenín, chemická rovnováha, termodynamika reakcií, reakčné teplo, entropia, entalpia, voľná aktivačná energia, tranzitné stavy, rýchlosť reakcie, reakčná rovnováha, termodynamicky a kineticky kontrolované reakcie.<br>Alkány, názvoslovie alkánov, štruktúrna izoméria u alkánov, substitučné radikálové reakcie, stabilita radikálov, halogenácia (chlorácia, bromácia), sulfochlorácia, nitrácia, chlórkarbonylácia. Konformácia alkánov a cykloalkánov.<br>Alkény, názvoslovie alkénov, stereochemia na dvojitej väzbe, adičné elektrofilné reakcie, Markovnikovo pravidlo, (adícia halogenovodíkov, adícia koncentrovanej a zriedenej H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , adícia halogénov, intergalogénov), adičné radikálové reakcie, oxidácia, epoxidácia.<br>Alkíny, názvoslovie alkínov, adičné elektrofilné reakcie (adícia vody na rôzne typy alkínov).<br>Aromatické zlúčeniny, názvoslovie, benzenoidné, nebenzenoidné. SE reakcie (halogenácia, nitrácia, sulfonácia, alkylácia a acylácia. Orientujúci vplyv substituentov pri monosubstituovaných benzénach.<br>SE reakcie pri disubstituovaných aromatických zlúčeninách, základné pravidlá.<br>Halogenderiváty uhlíkovodíkov, názvoslovie, rozdelenie podľa reaktivity, nukleofilné substitúcie (S <sub>N</sub> 1 a S <sub>N</sub> 2), stereochemické dôsledky, faktory ovplyvňujúce priebeh nukleofilných substitúcií, eliminačné reakcie (E1 a E2). Enantioméry a diastereoizoméry, určovanie absolútnej konfigurácie na stereogénnych centrách, meso-zlúčeniny.<br>Hydroxyderiváty uhlíkovodíkov, názvoslovie, nukleofilné substitúcie, eliminácie, oxidácie. Príprava alkoholov. Reakcie fenolov. Pinakolový prešmyk, príprava pinakolov, základné typy formylácií.<br>Étery, názvoslovie, príprava éterov a reakcie, Claisenov prešmyk a jeho selektivita. Reakcie epoxidov.<br>Organické zlúčeniny dusíka. Amíny, názvoslovie amínov, bazicita a nukleofilita amínov, príprava amínov, reakcie amínov. Diazónové soli, ich príprava a reakcie. Nitrozlúčeniny. Oxímy, hydrazóny, nitroaldolová reakcia. |                                         |

| <p>Karboxylové zlučenyiny. Aldehydy a ketóny, názvoslovie, ich reaktivita, adičné nukleofilné reakcie, adično-elimináčny reakcie, aldolová kondenzácia, jednoduchá, skrížená, príbuzné reakcie aldolých kondenzácií. Claisenova esterová kondenzácia a jej varianty. Alkylácie enolátových iónov a ich aplikácie. Benzilový prešmyk, Benzoínová kondenzácia, Cannizarova reakcia, Mannichova reakcia, Reformatského syntéza, Perkinova syntéza, Knoevenagelova kondenzácia, Julia oelfinácia, Julia-Kocienski, Petersenova olefinácia, Wittigova reakcia, HWE olefinácia, Baylis-Hillmanova reakcia, Darzensova reakcia, Baeyer-Villigerova oxidácia, 1,4-konjugované adície, Michaelove adície (Michaelove donory a akceptory), Robinsonova anelácia.</p> <p>Karboxylové kyseliny, názvoslovie, základné vlastnosti, príprava karboxylových kyselín, esterifikácia. Funkčné deriváty karboxylových kyselín (acylhalogenidy, anhydridy, estery, amidy, ich reaktivita, spôsoby prípravy a reakcie. <math>\beta</math>-Oxoestery, kyselinotvorné a ketotvorné štiepenie. Hoffmanove odbúravanie amidov karboxylových kyselín, Lossenovo odbúravanie hydroxámových kyselín, Curtiov prešmyk, acyloínová kondenzácia, Arndt-Eistertova reakcia, Wolfov prešmyk.</p> <p>Aminokyseliny, stereochemia aminokyselín, príprava aminokyselín, vlastnosti, peptidová väzba, syntéza peptidov, chrániace skupiny pre aminokyseliny.</p> <p>Sacharidy, nomenklatura, stereochemia sacharidov, Fischerove, Haworthove, konformačné vzorce. Pravidlá prepisovania z Fischerovej do Haworthovej projekcie, reakcie sacharidov (oxidácia, redukcia, tvorba glykozidovej väzby). Chrániace skupiny. Oligosacharidy, polysacharidy.</p> <p>Nukleotidy a nukleové kyseliny (základná štruktúra nukleozidu, sacharidy v NK, bázy v NK (purínové, pyrimidínové). Základné typy nukleotidov pre RNA a DNA.</p> <p>Heterocyklické zlučenyiny. Päťčlánkové heterocyklické zlučenyiny: furán, pyrol, tiofén, pyrazol, imidazol, tiazol, benzofurán, indol a benzotiofén. Šesťčlánkové heterocyklické zlučenyiny: pyridín a jeho reakcie.</p> |      |     |     |      |     |   |   |   |   |   |    |       |      |     |     |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|------|-----|---|---|---|---|---|----|-------|------|-----|-----|------|-----|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers: Organic Chemistry, Oxford University Press, 2012.</li> <li>2. Solomons T.W. Graham: Solomon's Organic Chemistry, Willey&amp;Sons Inc., 2017.</li> <li>3. J. E. McMurry: Organická chemie, Vysoké učení technické v Brne, 2007, VUTIU, ISBN: 978-80-214-3291-8 (VUT v Brne).</li> <li>4. J. E. McMurry: Organic Chemistry, Cengage, 2015.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |     |      |     |   |   |   |   |   |    |       |      |     |     |      |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>slovenský, anglický</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |     |     |      |     |   |   |   |   |   |    |       |      |     |     |      |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |     |     |      |     |   |   |   |   |   |    |       |      |     |     |      |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/>Celkový počet hodnotených študentov: 60</p> <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>68.33</td><td>25.0</td><td>5.0</td><td>0.0</td><td>1.67</td><td>0.0</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |     |     |      |     | A | B | C | D | E | FX | 68.33 | 25.0 | 5.0 | 0.0 | 1.67 | 0.0 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B    | C   | D   | E    | FX  |   |   |   |   |   |    |       |      |     |     |      |     |
| 68.33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 25.0 | 5.0 | 0.0 | 1.67 | 0.0 |   |   |   |   |   |    |       |      |     |     |      |     |
| <p><b>Vyučujúci:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |     |      |     |   |   |   |   |   |    |       |      |     |     |      |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.01.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |     |     |      |     |   |   |   |   |   |    |       |      |     |     |      |     |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |     |     |      |     |   |   |   |   |   |    |       |      |     |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/OS/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Organická syntéza |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch.<br>Písomný test v polovici semestra.<br>Prezentácia viacstupňovej syntézy.<br>Skúška písomnou formou, min. 51% bodov.<br>Výsledné hodnotenie A: 91-100b, B: 81-90b, C: 71-80b, D: 61-70b, E: 51-60b, FX: 0-50b.                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je osvojenie si najvýznamnejších metód syntézy organických zlúčenín, ich kombinácia a vhodné využitie pri syntéze komplexných molekúl.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Retrosyntetická analýza organických zlúčenín a navrhovanie syntetických schém. Tvorba uhlíkatej kostry organických zlúčenín pomocou organokovových činidiel a enolátov. Tvorba násobných väzieb C=C. Syntéza cyklických molekúl. Syntéza halogénderivátov, kyslíkatých organických zlúčenín, dusíkatých derivátov. Chrániace skupiny a špeciálne metódy organickej syntézy. Syntéza zložitých molekúl a prírodných látok. |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Carruthers W., Coldham I.: Modern Methods of Organic Synthesis, Fourth Edition, Cambridge University Press, 2005.<br>Hanson, J. R.: Organic Synthetic Methods, The Royal Society of Chemistry 2002.<br>Wyatt P., Warren S.: Organic Synthesis: Strategy and Control, John Wiley & Sons 2007.                                                                                                                                |                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský alebo anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |

|                                                                                |       |       |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                    |       |       |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 184                                       |       |       |      |      |     |
| A                                                                              | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 56.52                                                                          | 28.26 | 10.33 | 2.72 | 2.17 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Ján Elečko, PhD.                                       |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.01.2022                                       |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |     |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/PCH1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | <b>Názov predmetu:</b> Potravinárska chémia |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                            |       |                                             |     |     |      |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch, prezentácia záverečných prác na vybranú tému.<br>Dve zápočtové písomky, v polovici a na konci semestra, každá min. na 51%.<br>Výsledné hodnotenie A: 91-100b, B: 81-90b, C: 71-80b, D: 61-70b, E: 51-60b, FX: 0-50b.                               |       |                                             |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získať vedomosti o látkach nachádzajúcich sa v potravinách, o ich význame a chemických premenách počas spracovania a skladovania.                                                                                                                                                             |       |                                             |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obsahové látky všetkých najdôležitejších skupín potravín. Aminokyseliny, proteíny, lipidy, sacharidy. Voda, minerály, stopové prvky, vitamíny. Uhlíkovodíky, triesloviny. Farbivá. Cudzorodé látky, toxické látky. Chemické reakcie prebiehajúce v potravinách.                            |       |                                             |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Príbela A.: Analýza potravín, Vyd. STU Bratislava 1993<br>2. Takucsová M., Príbela A.: Chémia potravín, Vyd. STU Bratislava 1993<br>3. Smithers, G. W., Augustin, M. A.: Advances in Dairy Ingredients, Wiley-Blackwell 2013<br>4. Fenema, O. R.: Food chemistry, Marcel Dekker Inc. 1996 |       |                                             |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>SK - slovenský                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                    |       |                                             |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 317                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B     | C                                           | D   | E   | FX   |
| 68.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 27.44 | 4.1                                         | 0.0 | 0.0 | 0.32 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Ján Elečko, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |     |     |      |



|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.01.2022                                       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/ROP/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Ročníkový projekt |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 6 <b>Za obdobie štúdia:</b> 84<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Experimentálna práca v laboratóriách ústavu chemických vied, vyhodnocovanie výsledkov , diskusia a prezentácia výsledkov, účasť na seminároch a vedeckých podujatiach.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Napísaná projektová práca a prezentácia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Experimentálna práca na zvolenej téme magisterskej záverečnej práce. Príprava a spracovanie výsledkov, prezentácia a diskusia k projektu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Dostupná časopická literatúra.<br>Chemické on-line databázy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton) alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | n                                        |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                      |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Ján Elečko, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., doc. RNDr. Mariana Budovská, PhD., RNDr. Slávka Hamul'aková, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka |                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/SEP1/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Semestrálny projekt 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 6 <b>Za obdobie štúdia:</b> 84<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Prihlásenie sa na vypísanú tému magisterskej práce na príslušnú katedru. Semestrálna práca na úlohe záverečnej magisterskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Semestrálny vedecký projekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Experimentálna práca na zvolenej téme magisterskej záverečnej práce. Príprava a spracovanie výsledkov, prezentácia a diskusia k projektu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Súčasná časopisecká literatúra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton) alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | n                                            |
| 98.61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.39                                         |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, RNDr. Ján Elečko, PhD., doc. RNDr. Mariana Budovská, PhD., doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Slávka Hamul'aková, PhD., univerzitná docentka, RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD. |                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/SEP2/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b> Semestrálny projekt 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 6 <b>Za obdobie štúdia:</b> 84<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Prihlásenie sa na vypísanú tému príslušnej katedry chémie. Semestrálna práca na úlohe záverečnej magisterskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Semestrálny vedecký projekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Experimentálna práca na zvolenej téme magisterskej záverečnej práce. Príprava a spracovanie výsledkov, prezentácia a diskusia k projektu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Dostupná časopisecká literatúra.<br>Chemické on-line databázy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton) alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | n                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., doc. RNDr. Mariana Budovská, PhD., RNDr. Ján Elečko, PhD., RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD. |                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                            |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                            |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                            |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/SEM1a/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b> Seminár diplomantov |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                       |     |                                            |     |     |     |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                            |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                            |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                            |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                            |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vypracovanie zadanej časti teoretického prehľadu, ktorá bude súčasťou záverečnej magisterskej práce s uvedením zoznamu použitej literatúry.<br>Individuálne hodnotenie školiteľa na základe kvality poskytnutého materiálu od daného študenta.                                                                                                        |     |                                            |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie základných zručností pre písanie teoretického prehľadu záverečnej práce.<br>Práca s literárnymi zdrojmi. Získanie vedomostí ohľadom správneho citovania použitej literatúry (citovanie časopisov, kníh, monografií, patentov).                                                                                                                             |     |                                            |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Individuálne konzultácie vedúceho záverečnej magisterskej práce so študentom.<br>Konzultácie ohľadom písania teoretického prehľadu.<br>Práca s literárnymi zdrojmi a online chemickými databázami.<br>Spôsoby citovania jednotlivých literárnych zdrojov (článok v časopise, knižná citácia, patent).<br>Práca s kresliacimi programami (ChemDraw Professional). |     |                                            |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra bude zadaná školiteľom magisterskej záverečnej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                            |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                            |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástrojov MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                         |     |                                            |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 122                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                            |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B   | C                                          | D   | E   | FX  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0 | 0.0                                        | 0.0 | 0.0 | 0.0 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Mariana Budovská, PhD., RNDr. Ján Elečko, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.01.2022 |
|------------------------------------------|

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka |
|--------------------------------------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                            |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                            |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                            |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/SEM1b/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | <b>Názov predmetu:</b> Seminár diplomantov |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                            |     |     |     |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                            |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                            |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                            |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/SEM1a/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                            |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Práca v syntetickom laboratóriu.<br>Vypracovanie zadanej časti experimentálnych postupov so spektrálnymi údajmi a ďalšími fyzikálno-chemickými charakteristikami syntetizovaných látok, ktoré budú súčasťou záverečnej magisterskej práce.                                                                                                                                                                                                                   |     |                                            |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie zručností a znalostí pre vypracovanie experimentálnej časti záverečnej práce a písanie kapitoly týkajúcej sa výsledkov a diskusie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                            |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Individuálne konzultácie vedúceho magisterskej práce so študentom jednak počas práce v syntetickom laboratóriu a jednak počas písania samotnej záverečnej práce.<br>Riešenie syntetických problémov v laboratóriu počas naplňovania cieľov magisterskej práce.<br>Riešenie spektier a základná inštrukcia k písaniu postupov, spektrálnych údajov a ďalších fyzikálno-chemických charakteristík syntetizovaných látok, ktoré budú súčasťou experimentálnej časti práce. |     |                                            |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra bude zadefinovaná a poskytnutá vedúcim magisterskej záverečnej práce a bude sa týkať odbornej problematiky riešenej v samotnej práci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                            |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                            |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástrojov MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                            |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 109                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                            |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B   | C                                          | D   | E   | FX  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0 | 0.0                                        | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, doc. RNDr. Mariana Budovská, PhD., RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., univerzitná docentka, RNDr. Ján Elečko, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.01.2022 |
|------------------------------------------|

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka |
|--------------------------------------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/SMCH/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b> Supramolekulová chémia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Prezentácia vybranej témy.<br>Skúška písomnou formou, minimálne na 51% bodov.<br>A: 91-100%<br>B: 81-90%<br>C: 71-80%<br>D: 61-70%<br>E: 51-60%<br>FX: 0-50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Štúdium vzájomných interakcií medzi molekulami a ich usporiadania do funkčných komplexov ktoré sú základom väčšiny biochemických sústav a moderných materiálov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Definícia a vyvoj supramolekulovej chémie. Základne pojmy - receptory, rozpoznávanie, koordinácia, komplementarita, princíp zámku a kľúča. Pôvod interakcií v supramolekulovej chémii. Supramolekulová chémia v prírode. Rhodopsin a bakteriorhodopsin - svetlo ako informácia a zdroj energie. Porfyríny. DNA. Crown étery, podandy, kryptandy, sférandy, cyklofány, protónové a hydridové špongie. Selektivita a komplementarita. Interakcie s rozpúšťadlom. Makrocyclický a templátový efekt. Receptory pre neutrálne molekuly. Klatráty a interkaláty. Cyklodextríny, kalixarény. Molekulárne pinzety. Kavity a kliečky. Fullerény ako host' a hostiteľ. Modifikácie fullerénov. Nanotuby. Analytické metódy v supramolekulovej chémii. NMR - NOE a viacdimenzionálne experimenty, časovo závisle NMR. Supramolekulová katalýza a transport. Proximity efekt. Význam samoorganizácie a rozpoznávania pre katalýzu. Aktívny transport - prenášače kationov a aniónov, molekulové pumpy. Pasívny transport - transmembránové kanáliky. Samoorganizácia. Vznik diskretných geometrických štruktúr a kapsúl ako výsledok interakcie viacerých komponentov. Syntéza podľa templátov. Katenany, rotaxany a helikáty. Programovateľné supramolekulové systémy. Micely a dvojvrstvy. Dendriméry. Kryštálove inžinierstvo. Príprava kryštálov a kokryštálov na základe nekovalentných interakcií jednotlivých molekúl a predpovedanie ich štruktúry. Vplyv aditív na rast a štruktúru kryštálov. Enantiošpecifická syntéza v kryštáloch. Tekuté kryštály. |                                               |

**Odporúčaná literatúra:**

1. Prezentácie z prednášok nájdete na <http://lms.upjs.sk/course/view.php?id=385>
2. J.W.Steed and J.L.Atwood, Supramolecular chemistry, Wiley : Chichester, 2000.
3. F.Vogtle, Supramolecular chemistry: an introduction, Wiley : Chichester, 1991.
4. J. W. Steed: Supramolecular chemistry, John Wiley and Sons. Ltd. 2009.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 75

| A     | B    | C     | D    | E    | FX  |
|-------|------|-------|------|------|-----|
| 66.67 | 20.0 | 10.67 | 1.33 | 1.33 | 0.0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Ján Elečko, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 28.01.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/TOXOL/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Toxikológia organických látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Seminárna práca zo zvolenej témy týkajúcej sa obsahovej problematiky predmetu a jej verbálna prezentácia spojená s diskusiou. Vypracovanie a prezentovanie seminárnej práce je podmienkou získania priebežného hodnotenia. Povinná účasť na seminároch. Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b.<br>Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Pochopenie principiálnych mechanizmov biotransformácie (metabolizmu) xenobiotík (cudzorodých látok) na báze organických zlúčenín, vrátane farmakologicky účinných molekúl (liečiv).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné toxikologické pojmy, lokálna a systémová toxicita, chronická a akútna toxicita. Definícia xenobiotika. Toxikokinetika. Absorpcia, distribúcia, biotransformácia a eliminácia. Biotransformácia xenobiotík. Reakcie fázy I (oxidácia, redukcia, hydrolýza). Reakcie fázy II (konjugáčné reakcie). Konjugácie s kyselinou glukurónovou, konjugácia so sulfátom, metylácia, acetylácia, konjugácia s glutatiónom, konjugácia s aminokyselinami. Tvorba intermediátov a ich detoxikácia (radikály, elektrofilý). Toxikácia versus detoxikácia (základné princípy). Toxicita organických solventov, ich biotransformácia. Typy drogových závislostí, závislosť na látkach s tlmivým účinkom na CNS, závislosť na látkach so stimulačným účinkom na CNS, závislosť na psychedelikách. Toxicita prírodných látok (produkty mikroorganizmov, plesní, húb, rastlín a niektorých živočíchov). |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. C. D. Laassen: Toxicology: The basic science of poisons, McGraw-Hill Companies, Inc. 2001. ISBN: 0071347216.<br>2. K. Faber: Biotransformation in Organic Chemistry, Springer International Publishing 2018, ISBN 3319615890.<br>3. H. Lüllmann, K. Mohr, M. Wehling: Farmakologie a toxikologie, Grada 2004, ISBN 80-247-0836-1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |

|                                                                                                                                                                                                 |       |      |      |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                      |       |      |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton).<br>Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje. |       |      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 28                                                                                                                          |       |      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                               | B     | C    | D    | E    | FX  |
| 64.29                                                                                                                                                                                           | 21.43 | 7.14 | 3.57 | 3.57 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                 |       |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.12.2021                                                                                                                                                        |       |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                  |       |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/USOL/09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Určovanie štruktúry organických zlúčenín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 0 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 0 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1. Účasť na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby): odôvodnená neúčasť študenta na dvoch seminároch bude ospravedlnená vyučujúcim; dlhodobejšia odôvodnená neúčasť študenta na seminároch musí byť preukázané zvládnutia učiva zo strany študenta náhradnou formou, ktorú určí vyučujúci (napr. vypracovanie zadání, príprava prednášky, ...)<br>2. Aktivita na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby) - vyžaduje sa teoretická príprava študentov na všetky semináre<br>3. Vypracovanie písomných zadání (50% z celkového hodnotenia) podľa pokynov vyučujúceho prostredníctvom e-learningového portálu LMS Moodle.<br>4. Absolvovanie záverečného testu prostredníctvom e-learningového portálu LMS Moodle (50% z celkového hodnotenia). |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je získanie teoretických poznatkov a praktických schopností riešiť NMR spektrá malých organických molekúl. Dôraz je kladený na úspešné zvládnutie práce v programe MNova.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do NMR<br>2. Priradenie $^1\text{H}$ a $^{13}\text{C}$ NMR chemických posunov atómom známej štruktúry<br>3. Homonukleárne spin-spinové (skalárne) interakčné konštanty<br>4. Chemická a magnetická ekvivalencia, topicita<br>5. Spinové systémy<br>6. Heteronukleárne interakcie H-D, C-D<br>7. Heteronukleárne interakčné konštanty $\tilde{H}\text{C}$ , $\tilde{H}\text{N}$<br>8. Nukleárny Overhauserov efekt<br>9. Relaxácia<br>10. NMR sacharidov<br>11. $^{19}\text{F}$ NMR<br>12. $^{15}\text{N}$ NMR<br>13. $^{31}\text{P}$ NMR<br>14. Spracovanie spektier programom MNova                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |



1. E. Pretsch, P. Bühlmann, C. Affolter: Structure Determination of Organic Compounds: Tables of Spectral Data.
2. J. H. Simpson: Organic Structure Determination Using 2D NMR Spectroscopy, 2012, Academic Press, Massachusetts USA.
3. Prednášky na e-learningovom portáli LMS Moodle.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský a anglický

**Poznámky:**

Kapacita predmetu je daná kapacitou miestnosti RB0C08 (max. 18 študentov).  
Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 104

| abs   | n   |
|-------|-----|
| 100.0 | 0.0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Mária Vilková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 28.01.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/ZCI/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> Základy cheminformatiky |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na prednáškach a seminároch v súlade so študijným poriadkom PF UPJŠ. Úspešné absolvovanie skúšky písomnou formou (získanie min. 51%) a prednesenie semestrálneho projektu. 30 b - projekt. 70 b - skúška písomnou formou.<br>Percentuálne hodnotenie testov: 100 - 91% (A), 90 - 81% (B), 80 - 71% (C), 70 - 61% (D), 60 - 51% (E), 50% a menej FX.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú základné informácie o súčasnom využívaní poznatkov z oblasti informatiky pri riešení chemických problémov s dôrazom na získavanie informácií, ich manažment a následne využitie najmä v oblasti vývoja nových liečiv a materiálov. Po absolvovaní predmetu by mal študent získať prehľad najmä v oblasti problematiky uchovávaní a manipulácie 2D a 3D štruktúr v databázových systémoch, skúmania vzťahov medzi štruktúrou a vlastnosťami chemických zlúčenín a postupoch používaných pri analýze a spracovaní väčších objemov dát získavaných pri využívaní techník HTS, kombinatorickej chémie a pod.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet je zameraný na oboznámenie študentov so základnými informačnými technikami pre chemické disciplíny, vrátane reprezentácie a používania informácií o chemickej štruktúre, počítačom podporovaného dizajnu liekov, 3D vizualizácie a výpočtov a manipulácie s veľkým objemom chemických informácií. Reprezentácia 2D a 3D štruktúr, 2D chemické databázové aplikácie a pokročilé 2D deskriptory. 3D vizualizácia a výpočty. Systémy správy laboratórnych informácií, elektronické laboratórne notebooky, vývoj softvéru a webových služieb pre chemickú informatiku. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Základné pojmy.</li> <li>2. Výpočty fyzikálno-chemických vlastností zlúčenín.</li> <li>3. Experimentálne zdroje fyzikálno-chemických vlastností zlúčenín.</li> <li>4. Popis 2D a 3D štruktúr a manipulácia s nimi.</li> <li>5. Databázy, uchovávanie chemických informácií.</li> <li>6. Štruktúrne vyhľadávanie.</li> <li>7. Štruktúrne vyhľadávanie – podobnosť a diverzita na molekulovej úrovni.</li> <li>8. Molekulové deskriptory.</li> </ol> |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 9. Vzťah medzi štruktúrou a vlastnosťami.<br>10. Kombinatorická chémia.<br>11. HTS, virtuálny screening – data mining.                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Johann Gasteiger & Thomas Engel (editori): Chemoinformatics: A Textbook, Wiley-VCH, Weinheim, 2003<br>2. Andrew Leach & Valerie Gillet: An Introduction to Chemoinformatics, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, NL, 2003. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk, anglický jazyk                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne, v prípade potreby dištančne s využitím nástroja BigBlueButton. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.                                                                         |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                 | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD.                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.08.2022                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/SVK1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b> ŠVK (vystúpenie) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia:<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študentskú vedeckú konferenciu (ďalej len ŠVK) ako fakultné kolo súťaže o najlepšiu študentskú vedeckú a odbornú prácu vyhlasuje dekan fakulty. Na zapojenie do ŠVK je potrebná online registrácia a prihlásenie, odovzdanie elektronickej verzie abstraktu práce, odovzdanie elektronickej verzie práce, príprava prezentácie práce, vystúpenie na ŠVK s prezentáciou a diskusia študenta s odbornou porotou k téme práce.<br>Na ŠVK môže prihlásiť študent, alebo riešiteľský kolektív svoju prácu študentskej vedeckej a odbornej činnosti (ŠVOČ) iba do jednej z vyhlásených sekcií. Na ŠVK možno prihlásiť aj prácu, ktorá je ucelenou časťou bakalárskej alebo diplomovej práce alebo prácou v rámci študentských pomocných síl.<br>Práca ŠVOČ je výsledkom vlastnej práce študenta alebo riešiteľského kolektívu. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese riešenia a v procese prezentácie práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.<br>Podmienkou na udelenie hodnotenia je úspešná prezentácia a obhajoba práce v príslušnej sekcii riadenej komisiou vymenovanou dekanom fakulty. O pridelení kreditov za ŠVK rozhoduje komisia a svoje rozhodnutie uvádza v zápisnici z priebehu ŠVK. |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Viest' študentov k vedeckej práci, písomnému spracovaniu výsledkov a ich predneseniu na Študentskej vedeckej konferencii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Riešenie ciastkovej úlohy výskumného projektu, zapojenie študentov do vedeckej práce pod vedením pedagogických a vedeckých pracovníkov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Literatúra podľa riešenej problematiky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>SK - slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | n   |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Slávka Hamuľáková, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Mariana Budovská, PhD., RNDr. Ján Elečko, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD. |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.12.2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚTVŠ/TVa/11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Športové aktivity I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky záverečného hodnotenia:<br>· aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho<br>· zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Výsledky vzdelávania:<br>Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti.<br>Obsahový štandard:<br>Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre.<br>Výkonový štandard:<br>Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť,</li> <li>- zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť,</li> <li>- pohybové cvičenia uplatňovať v praxi,</li> <li>- prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení,</li> <li>- aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.</li> </ul> |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |

power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.  
Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústreďenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

#### **Odporúčaná literatúra:**

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.  
[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>  
BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.  
JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.  
KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréning hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.  
KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.  
LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.  
SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.  
STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.  
VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15203

| abs   | abs-A | abs-B | abs-C | abs-D | abs-E | n    | neabs |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 86.07 | 0.07  | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.05  | 8.67 | 5.15  |

**Vyučujúci:** Mgr. Patrik Berta, Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Mgr. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Alena Buková, PhD., univerzitná docentka, doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚTVŠ/TVb/11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b> Športové aktivity II |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky záverečného hodnotenia:<br>· aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho<br>· zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti.<br><b>Obsahový štandard:</b><br>Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre.<br><b>Výkonový štandard:</b><br>Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť,</li> <li>- zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť,</li> <li>- pohybové cvičenia uplatňovať v praxi,</li> <li>- prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení,</li> <li>- aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.</li> </ul> |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |



Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústreďenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

**Odporúčaná literatúra:**

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.

[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>

BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.

JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.

KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréning hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.

KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.

LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.

SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.

STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.

VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13788

| abs   | abs-A | abs-B | abs-C | abs-D | abs-E | n     | neabs |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 83.84 | 0.49  | 0.01  | 0.0   | 0.0   | 0.04  | 11.18 | 4.43  |

**Vyučujúci:** Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Mgr. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., univerzitná docentka, doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚTVŠ/TVc/11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b> Športové aktivity III |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky záverečného hodnotenia:<br>· aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho<br>· zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti.<br><b>Obsahový štandard:</b><br>Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre.<br><b>Výkonový štandard:</b><br>Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť,</li> <li>- zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť,</li> <li>- pohybové cvičenia uplatňovať v praxi,</li> <li>- prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení,</li> <li>- aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.</li> </ul> |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústreďenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

**Odporúčaná literatúra:**

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.  
[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>  
BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.  
JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.  
KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréníng hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.  
KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.  
LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.  
SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.  
STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.  
VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 9104

| abs   | abs-A | abs-B | abs-C | abs-D | abs-E | n    | neabs |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 88.38 | 0.07  | 0.01  | 0.0   | 0.0   | 0.02  | 4.46 | 7.06  |

**Vyučujúci:** Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Mgr. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., univerzitná docentka, doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚTVŠ/TVd/11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b> Športové aktivity IV |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky záverečného hodnotenia:<br>· aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho<br>· zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti.<br><b>Obsahový štandard:</b><br>Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre.<br><b>Výkonový štandard:</b><br>Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť,</li> <li>- zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť,</li> <li>- pohybové cvičenia uplatňovať v praxi,</li> <li>- prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení,</li> <li>- aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.</li> </ul> |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústreďenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

**Odporúčaná literatúra:**

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.

[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>

BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.

JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.

KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréning hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.

KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.

LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.

SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.

STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.

VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5839

| abs   | abs-A | abs-B | abs-C | abs-D | abs-E | n    | neabs |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 82.51 | 0.27  | 0.03  | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 8.25 | 8.92  |

**Vyučujúci:** Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Mgr. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., univerzitná docentka, doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/STRE/09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> Štruktúra a reaktivita |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1. Aktívna účasť na seminároch (vyžaduje sa teoretická príprava).<br>2. Dve zápočtové písomky s celkovým súčtom 100 b (každý test: max. 50 b, min. 26 b).<br>3. Skúška je formou testu (2 testy – 1. časť prednášok, 2. časť prednášok) s celkovým súčtom 100 b (každý test: max. 50 b, min. 26 b). Body za priebežné hodnotenie sa pripočítavajú k bodom získaným na skúške.                                 |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti budú disponovať novými poznatkami o štruktúre, vlastnostiach a mechanizmoch organických reakcií, vzhľadom na to, že vo viacerých oblastiach došlo k revolučným zmenám názorov na priebeh, resp. mechanizmus reakcií. Z veľkého počtu informácií vyplývajúcich zo štruktúrnych vzorcov, študenti by mali vedieť posúdiť vplyv povahy a štruktúry danej zlúčeniny na reaktivitu rôznych štruktúrnych typov zlúčenín. |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Väzbovosť<br>2. Štruktúra<br>3. Reaktivita<br>4. Intermediáty<br>5. Acidita a bazicita<br>6. Nukleofilná substitúcia<br>7. Adičné reakcie<br>8. Eliminačné reakcie<br>9. Aromatická substitúcia<br>10. Adično-eliminačné reakcie<br>11. Radikálové reakcie<br>12. Pericyklické reakcie                                                                                                                                |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Structure and Reactivity in Organic Chemistry, Mark G. Moloney, ISBN: 978-1-4051-1451-6, 318 pages, 2008, Wiley-Blackwell<br>2. Organic Chemistry: Structure and Reactivity, Seyhan N. Ege, ISBN-10: 0395902231, 1148 pages, 1998, Houghton Mifflin College Div.                                                                                                                                                        |                                               |

|                                                                                                                                                                                                            |       |       |      |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk, anglický jazyk                                                                                                     |       |       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje. |       |       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 84                                                                                                                                     |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                          | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 44.05                                                                                                                                                                                                      | 32.14 | 16.67 | 4.76 | 2.38 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Mária Vilková, PhD.                                                                                                      |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.08.2022                                                                                                                                                                   |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka                                                                                                                             |       |       |      |      |     |