

Informačné listy predmetov zoradené v slede povinných a povinne voliteľných predmetov podľa odporúčaného študijného plánu dennej formy štúdia

Študijný program: **Učiteľstvo chémie (v kombinácii)**

Študijný odbor: **Učiteľstvo a pedagogické vedy**

Stupeň štúdia: druhý

Zoznam povinných predmetov

Všeobecná didaktika chémie

Prax priebežná/náčuvová

Špeciálna didaktika chémie 1

Prax priebežná/výstupová 1

Špeciálna didaktika chémie 2

Prax priebežná/výstupová 2

Prax súvislá

Štátna skúška: Diplomová práca s obhajobou

Zoznam povinne voliteľných predmetov

Chémia a spoločnosť

Počítačom podporované experimenty

Diagnostika a hodnotenie vo výučbe chémie

Vybrané kapitoly z anorganickej chémie

Vybrané kapitoly z fyzikálnej chémie

Integrované prírodovedné vzdelávanie „Človek a príroda“

Vybrané kapitoly z organickej chémie

Vybrané kapitoly z biochémie

Seminár k diplomovej práci

Povinné predmety

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-101	Názov predmetu: Všeobecná didaktika chémie
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností	
Typ predmetu (P, PV, V): P	
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: 2-1-0-0/týždeň	
Metóda štúdia: kombinovaná	
Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:	
Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na všetkých seminároch, vypracovanie a prezentácia seminárnej práce na danú tému. Záverečné hodnotenie: absolvovanie skúšky, ktorá pozostáva z písomného testu a z ústnej skúšky. Celkové hodnotenie: podiel záverečného a priebežného hodnotenia na hodnotení: P - 70%, Z - 30%. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent	
– je schopný analyticky myslieť a chápe súvislosti týkajúce sa teórie chemického vzdelávania vo všeobecnej rovine, – orientuje sa v základnej pedagogickej dokumentácii a kurikulárnych dokumentoch pre chemické a prírodovedné vzdelávanie, – formuluje špecifické ciele vyučovania chémie s využitím aktívnych slovíes, – kriticky posudzuje učebné texty a didaktické prostriedky z hľadiska ich didaktických funkcií a správnosti chemického obsahu, – získa základné intelektuálne a manuálne zručnosti práce s materiálno-didaktickými prostriedkami vo výučbe chémie, – pozná špecifiká odbornej terminológie školskej chémie a aplikuje ich pri riešení problémov, – kriticky posudzuje didaktické aspekty a vedeckú správnosť modelov používaných vo vyučovaní chémie, – pozná empirické a teoretické modely chemického poznávania a vie ich využiť pri príprave poznávacích aktivít žiakov, – vyberá vhodné vyučovacie metódy a organizačné formy pre výučbu chémie, – vyberá vhodné koncepcie vzdelávania, – formuluje výstižné otázky a úlohy s rôznym didaktickým zámerom, – pozná zásady diagnostiky a hodnotenia žiakov, – vie pripraviť ústnu, písomnú a praktickú skúšku, – pozná využitie školského chemického pokusu v poznávacom procese, vie kriticky posúdiť výber školského chemického pokusu vo väzbe na žiaka, tému ako aj typ a stupeň školy, – pozná základné teoretické východiská pre tvorbu prípravy na vyučovaciu hodinu chémie, – pozná základné atribúty výučby chémie vrátane edukačnej klímy a faktory ju ovplyvňujúce, – je schopný pozorovať, analyzovať a vyhodnocovať priebeh vyučovacieho procesu.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):	
Didaktika chémie ako vedný odbor, ciele a úlohy vzdelávania a výchovy v chémii, obsah vzdelávania, dokumentácia učiva chémie, organizačné formy a metódy vyučovania chémie, systémy vyučovania chémie, vyučovací proces v chémii. Diagnostika a hodnotenie vo výučbe chémie. Didaktické prostriedky. Materiálne didaktické prostriedky vo výučbe chémie. Klasifikácia materiálnych didaktických prostriedkov v chémii. Praktické využitie materiálnych didaktických prostriedkov vo výučbe chémie na základnej, strednej a vysokej škole. Názornosť, vizualizácia a modelovanie vo výučbe chémie. Informačné komunikačné technológie v chémii. Vyučovací proces	

a informačné komunikačné technológie. Školský chemický experiment. Demonštračné pokusy, žiacke pokusy vo výučbe chémie. Myšlienkové chemické experimenty. Reálny chemický experiment a chemický experiment modelovaný počítačom. Pojmotvorný proces vo výučbe chémie. Chemická olympiáda a iné súťaže. Koncepcie vo výučbe chémie – projektové vyučovanie, skupinové vyučovanie, bádateľsky orientované vyučovanie, integrované vyučovanie.

Odporúčaná literatúra:

1. BÍLEK, M. 2003. *Didaktika chemie – výzkum a vysokoškolská výuka*. Hradec Králové : M and V, 143s. ISBN 80-903024-5-9.
2. BÍLEK, M. et al. 2001. *Psychogenetické aspekty didaktiky chemie*. Hradec Králové : Gaudeamus, 135s.
3. ČIPERA, J.: *Rozpravy o didaktice chemie I., II.* Praha : Karolinum, 2000.
4. FLETCHER-WOOD, H. 2021. *Responzivní výuka. Kognitivní vědy a formativní hodnocení v praxi*. Praha : Universum. 176s. ISBN 978-80-2427-152-1.
5. MOKREJŠOVÁ, O.: *Moderní výuka chemie*. Praha : Triton, 2009. 165s. ISBN 978-80-7387-234-2.
6. PACHMAN, E., HOFMAN, V.: *Obecná didaktika chémie*. Praha: SPN, 1981. 334 s.
7. PETLÁK, E.: *Všeobecná didaktika*. Bratislava: IRIS, 1997. 270 s. ISBN 80-88778-49-2.
8. PETTY, G.: *Moderní vyučování*. Praha: Portal, 1996. 384 s. ISBN 80-7178-070-7.
9. SIEGLOVÁ, D.: *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. Praha : Grada Publishing, 2019. 336 s. ISBN 978-80-271-2254-7.
10. ŠKODA, J., DOULÍK, P. *Psychodidaktika. Metody efektivního a smysluplného učení a vyučování*. Praha : Grada Publishing, 2011. 08 s. ISBN 978-80-247-7378-0.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský.

Hodnotenie predmetu:

A	B	C	D	E	FX
50 %	40 %	10 %	0 %	0 %	0 %

Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín, z toho:
kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 39 hodín
príprava seminárnej práce: 15 hodín
samoštúdium: 36 hodín

Vyučujúci:

Prednášky/semináre/konzultácie: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022

Schválil: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Pedagogická fakulta, Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-102	Názov predmetu: Prax priebežná/náčuvová
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Typ predmetu: P	
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 0-0-0-0-2	
P 0 hod./týž., S 0 hod./týž., C 0 hod./týž., T 0 hod./sem., Op 2 hod./týžd.	
Metóda štúdia: DFŠ: prezenčná, kombinovaná	
Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 2 (kombinačné štúdium)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Priebežné hodnotenie pozostáva z účasti na náčuvoch (na pedagogickom pozorovaní) a tvorby záznamov podľa pokynov didaktikov. Záverečné hodnotenie pozostáva z portfólia materiálov z pedagogickej praxe: písomne spracované záznamy obsahujúce napr. pedagogickú charakteristiku školy, triedy a pozorovaním získaná charakteristika vybraného žiaka so zameraním na jeho individuálne potreby, písomne spracované záznamy z didaktických náčuvov vyučovacích hodín – náčuvy u cvičného učiteľa, písomne spracované prípravy na priamu vyučovaciu činnosť, vrátane didaktickej analýzy učiva na voľne vybrané obsahy, vlastné hodnotenie pedagogickej praxe – správa z praxe vrátane návrhov a odporúčaní (min 65 bodov, max 100 bodov). Bodové hodnotenie za jednotlivé súčasti si stanovujú aprobačné predmety. Súčasťou portfólia môžu byť aj iné záznamy, ktoré určia didaktici AP. Spolu za celý predmet majú študenti možnosť získať 100 bodov. Celkové záverečné hodnotenie vychádza zo súčtu súčastí priebežného a záverečného hodnotenia. Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).	
Výsledky vzdelávania:	
Študent – má praktické skúsenosti s vyučovaním chémie. – na základe pedagogických, psychologických a odborných predmetov vie analyzovať jednotlivé časti vyučovacej hodiny, vie posúdiť vhodnosť zvolených prostriedkov vzdelávania. Je schopný realizovať spolu s cvičným učiteľom didaktický rozbor vyučovacej hodiny.	
Stručná osnova predmetu:	
Počas náčuvov študentov na vyučovacích hodinách sa odporúča sledovať: 1. Pripravenosť triedy a prípravu žiakov na vyučovanie (čistota triedy, príchod vyučujúceho na vyučovanie, pripravenosť učebných pomôcok a technických prostriedkov a ich využitie vo vyučovacom čase a pod.). 2. Pripravenosť žiakov po zvonení, uvítanie učiteľa (správanie sa učiteľa a žiakov, spôsob kontroly prítomnosti na vyučovaní a pod.). 3. Kontrola domácich úloh (v ktorej etape vyučovacej hodiny a akým spôsobom bola realizovaná, náročnosť a rozsah domácej úlohy, frekvencia zadávania domácich úloh, uplatnené formy a metódy kontroly, orientácia domácich úloh na tvorivé myslenie žiakov, spôsob aplikácie teoretických poznatkov na praktické činnosti, slovné hodnotenie a klasifikácia žiackych výkonov a pod.). 4. Preverovanie žiackych vedomostí (spôsob, obsah a rozsah), aktivizácia sociéty triedy pri individuálnom skúšaní, orientácia vyučujúceho na tvorivé myslenie žiakov, spôsob aplikácie teoretických poznatkov na praktické činnosti, slovné hodnotenie a klasifikácia žiackych výkonov a pod. 5. Vytýčenie témy a cieľa vyučovacej hodiny (spôsob motivácie na aktívne osvojovanie nového učiva, uplatňovanie interdisciplinárnych a vnútropredmetových vzťahov a pod.).	

6. Expozícia učiva (uplatnené formy a prostriedky práce, aktivita učiteľa a žiakov, zastúpenie formatívnej zložky vo vyučovaní, modernizácia obsahu, foriem a prostriedkov práce a pod.).
7. Fixácia nového učiva (organizácia upevňovania učiva, druhy fixačných metód, ich vzťah k expozičným metódam, orientácia pozornosti žiakov na možnosti praktickej aplikácie nových poznatkov na prax, formulácia a spôsob zadávania kontrolných otázok, využívanie technických prostriedkov na fixovanie učiva, spätná väzba v etape fixovania učiva a pod.).
8. Domáca úloha (spôsob jej zadávania, motivácia k domácim úlohám, úlohy individualizované, individuálne, párové, skupinové a pod.).
9. Osobnosť učiteľa (učiteľova komunikatívnosť, objektívnosť, náročnosť, rešpektovanie žiackych požiadaviek a osobnostných možností, gestikulácia a mimika, jeho upravenosť, pohyb učiteľa po triede, učiteľove reakcie na nepredvídané podnety z triedy, jeho temperament, hlasitosť reči a pod.).
10. Ďalej sa odporúča sledovať: pedagogická komunikácia, komunikačné štruktúry, obsah a transformácia učiva, navodzovanie činnosti žiakov, motivačné aspekty, zapájanie žiakov do činnosti, jasnosť a zrozumiteľnosť inštrukcií k úlohám, realizácia individualizovaného vyučovania, pohyb učiteľa po triede, zaraďovanie činností podporujúcich zodpovednosť, sociálny kontakt, zvyšovanie sebapoňatia, reflexívne činnosti, kontrola a hodnotenie.

Odporúčaná literatúra:

1. Podľa aprobácie ŠP.
2. Čapek, R. (2015). Moderní didaktika. Grada Publishing.
3. Inovovaný štátny vzdelávací program pre ISCED 2, 3. (aktuálna verzia dostupná na internete)
4. Kalhous, Z., & Obst, O. (2002). Školní didaktika. Portál.
5. Kožušková, M., Obdržálek, Z., Porubská, E., & Káň, R. (2000). Didaktika pre učiteľov základnej a strednej školy. VEDA.
6. László, K., & Osvaldová, Z. (2014). Didaktika. Belianum.
7. Mertin, V. (2012). Metody a postupy poznávání žáka. Pedagogická diagnostika. Wolters Kluwer.
1. Petlák, E. (2012). Inovácie v didaktike. Dubnický technologický inštitút.
8. Petlák, E. (2000). Pedagogicko-didaktická práca učiteľa. IRIS.
9. Petty, G. (2013). Moderní vyučování. Portál.
10. Průcha, J. (2017). Moderní pedagogika. 6. vyd. Portál.
11. Rovňanová, L. (2015). Profesijné kompetencie učiteľov. Belianum.
12. Rovňanová, L. (2015). Učebné štýly žiakov a vyučovacie štýly učiteľov. MPC.
13. Siegllová, D. (2019). Konec školní nudy: didaktické metody pro 21.století. Grada Publishing.
14. Sitná, D. (2013). Metody aktivního vyučování. Portál.
15. Obdržálek, Z. (2003). Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy. UK v Bratislave.
16. Turek, I. (2014). Didaktika. 3. prepr. vyd. Wolters Kluwer.
17. Zormanová, L. (2012). Výukové metody v pedagogice. Grada Publishing.
18. Odborné časopisy a noviny, aj v e-podobe.
19. Odkazy na e-zdroje v Moodli
20. Internetový portál rezortu školstva a s ním súvisiace web stránky relevantných inštitúcií: www.minedu.sk, www.statpedu.sk, www.nucem.sk, www.casopisdobraskola.sk

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, cudzí jazyk (v prípade študentov s aprobáciou cudzieho jazyka)

Hodnotenie predmetov

A	B	C	D	E	FX
100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Poznámky: - časová záťaž študenta:

Pre kombinačné štúdium: 60 hodín, z toho:

kombinované štúdium: 26 hodín

príprava portfólia: 20 hodín

konzultácie: 14 hodín

Vyučujúci:

prednášky/konzultácie/semináre: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD. výučba: slovenský jazyk

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022

Schválil: <i>prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.</i>

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-103	Názov predmetu: Špeciálna didaktika chémie 1
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: 1-2-0-3/týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety: KCH FPV/2d-uch-101	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: Aktívna účasť na všetkých seminároch a cvičeniach – technika a didaktika školských pokusov. Vypracovanie príprav na simulované vyučovacie hodiny a ich prezentácia, odovzdanie. Aktívna účasť na cvičeniach – schopnosť samostatnej experimentálnej činnosti a prezentácie školského chemického pokusu. Spracovanie kartotéky prezentovaných školských chemických pokusov na požadovanej úrovni ako po obsahovej tak aj po formálnej stránke. Úspešné vykonanie skúšky - písomná časť skúšky min. 65 % (obsah z obsahu všetkých súčastí predmetu) a na ústnej skúške preukázať dostatočnú úroveň schopnosti prezentovania simulovanej vyučovacej hodiny na zadanú tému. Záverečné hodnotenie (podiel skúšky, seminárov a cvičení na známke): P – 60 %, S – 20 %, C - 20%. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent - vie vykonať obsahovú a didaktickú analýzu časti učiva chémie pre nižšie a vyššie sekundárne vzdelávanie (ŠVP ISCED 2, ISCED 3A), - formuluje špecifické ciele vyučovania chémie s využitím aktívnych slovíes, - vie vybrať vhodné metódy a formy k uskutočňovaniu vytýčených cieľov vyučovania, - formuluje ústne aj písomne zadania pre žiakov, - vie pripraviť a použiť nástroje na diagnostiku vedomostí a zručností žiakov z chémie, - je schopný vytvoriť prípravu na vyučovaciu hodinu na zadanú tému z oblasti všeobecnej a anorganickej chémie vo väzbe na obsah učiva základnej školy a gymnázia, vrátane výberu vhodných metód, foriem, prostriedkov vyučovania, - ovláda obsahový a výkonový štandard učebného predmetu chémie obsiahnutého v ŠVP pre ISCED 2 a ISCED 3A, - je schopný selekcie vhodného školského pokusu k danej téme, - má dostatočné zručnosti demonštrácie školského pokusu z oblasti všeobecnej a anorganickej chémie vo väzbe na školskú prax, dodržiava predpisy bezpečnej práce, - vie odučiť simulovanú vyučovaciu hodinu chémie na zadanú tému. - vie navrhnúť metodický postup na osvojenie si vybraného poznatku žiakmi, - pozná a vie vybrať vhodné učebné pomôcky a didaktickú techniku na podporu vyučovacieho procesu s ohľadom na obsah a ciele výučby, - prakticky ovláda prácu s pomôckami rôzneho druhu, - je schopný realizovať vyučovaciu hodinu chémie v on-line prostredí za pomoci vhodných softvérových a hardvérových nástrojov.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Poňatie výučby všeobecnej, anorganickej a analytickej chémie a jej význam pre všeobecné vzdelanie. Postavenie daného učiva v didaktickom systéme chémie na základných školách a gymnáziách. Výchovno-vzdelávacia funkcia učiva (všeobecné a špecifické ciele), motivačné možnosti výučby danej tematiky, štruktúra obsahu učiva na ZŠ a G, vhodné materiálne a nemateriálne didaktické prostriedky, spätná väzba, zvláštne didaktické hľadiská.	
Odporúčaná literatúra: 1. BÍLEK, M. et al.: <i>Vybrané aspekty vizualizace učiva přírodovědných předmětů</i> . Hradec Králové : M and V, 2007. 180s. ISBN 80-86771-21-0.	

2. FLETCHER-WOOD, H.: *Responzivní výuka*. Praha : Universum. 2021. 176 s.ISBN 978-80-242-7152-1.
3. MOKREJŠOVÁ, O.: *Moderní výuka chemie*. Praha : triton, 2009. 165s. ISBN 978-80-7387-234-2.
4. PACHMANN, E. et al.: *Speciální didaktika chemie*. Praha: SPN, 1986.
5. SIEGLOVÁ, D.: *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. Praha : Grada Publishing, 2019. 336 s. ISBN 978-80-271-2254-7.
6. ŠKODA, J., DOULÍK, P. *Psychodidaktika. Metody efektivního a smysluplného učení a vyučování*. Praha : Grada Publishing, 2011. 08 s. ISBN 978-80-247-7378-0.
7. Učebnice chemie pre základné školy a gymnáziá.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský.

Hodnotenie predmetu: nový predmet.

A	B	C	D	E	FX
18 %	52 %	18 %	6 %	6 %	0 %

Poznámky - časová záťaž študenta: 150 hodín, z toho:
kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 78 hodín
príprava simulovaných výstupov: 20 hodín
spracovanie kartotéky školských pokusov: 20 hodín
samoštúdium: 32 hodín

Vyučujúci:

Prednášky/lab. cvičenia/konzultácie: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.
Semináre/konzultácie: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD., Budzák Šimon, RNDr. PhD.
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022

Schválil: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Pedagogická fakulta, Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-104	Názov predmetu: Prax priebežná/výstupová 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Typ predmetu: P Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 0-0-0-0-2 P 0 hod./týž., S 0 hod./týž., C 0 hod./týž., T 0 hod./sem., Op 2 hod./týžd. Metóda štúdia: DFŠ: prezenčná, kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie pozostáva z aktívnej účasti na priebežnej praxi a tvorby záznamov. Záverečné hodnotenie pozostáva z portfólia materiálov z pedagogickej praxe: písomne spracované záznamy z didaktických náčuvov vyučovacích hodín – náčuvy cvičného učiteľa/učiteľky, náčuvy svojich spolužiakov/spolužiačok. Súčasťou záverečného hodnotenia sú písomne spracované písomné prípravy na priamu vyučovaciu činnosť, vrátane didaktickej analýzy učiva, vlastné hodnotenie pedagogickej praxe/výstupovej (vrátane návrhov a odporúčaní), písomné hodnotenie jednotlivých odučených vyučovacích hodín cvičným učiteľom/učiteľkou (odporúčame hodnotiaci hárok, v ktorom sa cvičný učiteľ/učiteľka vyjadruje v štruktúrovaných položkách ku jednotlivým položkám (min 65 bodov, max 100 bodov). Bodové hodnotenie za jednotlivé súčasti si stanovujú aprobačné predmety. Súčasťou portfólia môžu byť aj iné záznamy, ktoré určia didaktici AP. Spolu za celý predmet majú študenti možnosť získať 100 bodov. Celkové záverečné hodnotenie vychádza zo súčtu súčastí priebežného a záverečného hodnotenia. Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).	
Výsledky vzdelávania: Študent – má praktické skúsenosti s vyučovaním chémie. – na základe pedagogických, psychologických a odborných predmetov vie analyzovať jednotlivé časti vyučovacej hodiny, vie posúdiť vhodnosť zvolených prostriedkov vzdelávania. Je schopný realizovať spolu s cvičným učiteľom didaktický rozbor vyučovacej hodiny. – dokáže vytvoriť podrobnú prípravu na vlastný výstup počas pedagogickej praxi. – dokáže zrealizovať vlastný výstup na pedagogickej praxi, ktorý vie zhodnotiť.	
Stručná osnova predmetu: Obsahom pedagogickej praxe priebežnej je na základe návodov od cvičných učiteľov vypracovať projekt vyučovacej hodiny, prípravu na vyučovanie konzultovať s didaktikom katedry a následne samostatne viesť vyučovaciu hodinu.	
Odporúčaná literatúra: 1. Podľa aprobácie ŠP. 2. Čapek, R. (2015). Moderní didaktika. Grada Publishing. 3. Inovovaný štátny vzdelávací program pre ISCED 2, 3. (aktuálna verzia dostupná na internete) 4. Kalhous, Z., & Obst, O. (2002). Školní didaktika. Portál. 5. Kožuchová, M., Obdržálek, Z., Porubská, E., & Káň, R. (2000). Didaktika pre učiteľov základnej a strednej školy. VEDA. 6. László, K., & Osvaldová, Z. (2014). Didaktika. Belianum. 7. Mertin, V. (2012). Metody a postupy poznávání žáka. Pedagogická diagnostika. Wolters Kluwer. 8. Petlák, E. (2012). Inovácie v didaktike. Dubnický technologický inštitút. 9. Petlák, E. (2000). Pedagogicko-didaktická práca učiteľa. IRIS. 10. Petty, G. (2013). Moderní vyučování. Portál.	

11. Průcha, J. (2017). Moderní pedagogika. 6. vyd. Portál.
12. Rovňanová, L. (2015). Profesionální kompetence učitelův. Belianum.
13. Rovňanová, L. (2015). Učebné štýly žiakov a vyučovacie štýly učiteľov. MPC.
14. Siegllová, D. (2019). Konec školní nudy: didaktické metody pro 21.století. Grada Publishing.
15. Sitná, D. (2013). Metody aktivního vyučování. Portál.
16. Obdržálek, Z. (2003). Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy. UK v Bratislave.
17. Turek, I. (2014). Didaktika. 3. prepr. vyd. Wolters Kluwer.
18. Zormanová, L. (2012). Výukové metody v pedagogice. Grada Publishing.
19. Odborné časopisy a noviny, aj v e-podobe.
20. Odkazy na e-zdroje v Moodle
21. Internetový portál rezortu školstva a s ním súvisiace web stránky relevantných inštitúcií:
www.minedu.sk, www.statpedu.sk, www.nucem.sk, www.casopisdobraskola.sk

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, slovenský, cudzí jazyk (v prípade študentov s aprobáciou cudzieho jazyka)

Hodnotenie predmetov

A	B	C	D	E	FX
94 %	6 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Poznámky: - časová záťaž študenta:

Pre kombinačné štúdium: 60 hodín, z toho:
výstupy, náčuvy, analýzy vyučovacích hodín: 26 hodín
príprava portfólia (+ vlastné prípravy): 20 hodín
konzultácie: 14 hodín

Vyučujúci: prednášky/konzultácie/semináre:

Vyučujúci: prednášky/konzultácie/semináre: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.
výučba: slovenský jazyk

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022

Schválil: prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: DFŠ: KCH FPV/2d-uch-105	Názov predmetu: Špeciálna didaktika chémie 2
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: 1-2-0-3 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety: KCH FPV/2d-uch-101	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) <i>priebežné hodnotenie:</i> Aktívna účasť na všetkých seminároch a cvičeniach – technika a didaktika školských pokusov. Vypracovanie príprav na simulované vyučovacie hodiny a ich prezentácia. Schopnosť samostatnej prezentácie školského chemického pokusu. Spracovanie kartotéky prezentovaných školských chemických pokusov na požadovanej úrovni. b) <i>záverečné hodnotenie:</i> Písomná časť skúšky min. 65 %; ústna časť skúšky - preukázať dostatočnú úroveň schopnosti prezentovania simulovanej vyučovacej hodiny na zadanú tému. Podiel skúšky, seminárov a cvičení na záverečnom hodnotení: P – 60 %, S – 20 %, C - 20%. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent – vie vykonať realizovať obsahovú a didaktickú analýzu časti učiva chémie pre nižšie a vyššie sekundárne vzdelávanie, – formuluje špecifické ciele vyučovania chémie s využitím aktívnych slovies, – vie vybrať vhodné metódy a formy k uskutočňovaniu vytýčených cieľov vyučovania, – formuluje ústne aj písomne zadania pre žiakov, – vie pripraviť a použiť nástroje na diagnostiku vedomostí a zručností žiakov z chémie, – je schopný vytvoriť prípravu na vyučovaciu hodinu na zadanú tému z oblasti organickej chémie a biochémie vo väzbe na obsah učiva základnej školy a gymnázia, vrátane výberu vhodných metód, foriem, prostriedkov vyučovania, – ovláda obsahový a výkonový štandard učebného predmetu chémia obsiahnutého v ŠVP pre ISCED 2 a ISCED 3A, – je schopný selektovať vhodného školského pokusu k danej téme, – má dostatočné zručnosti demonštrácie školského pokusu z oblasti organickej chémie a biochémie vo väzbe na školskú prax, dodržiava predpisy bezpečnej práce, – vie odučiť simulovanú vyučovaciu hodinu chémie na zadanú tému, – vie navrhnúť metodický postup na osvojenie si vybraného poznatku žiakmi, – pozná a vie vybrať vhodné učebné pomôcky a didaktickú techniku na podporu vyučovacieho procesu s ohľadom na obsah a ciele výučby, – prakticky ovláda prácu s pomôckami rôzneho druhu, – je schopný realizovať vyučovaciu hodinu chémie v on-line prostredí za pomoci vhodných softvérových a hardvérových nástrojov.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Poňatie výučby organickej chémie a biochémie a jej význam pre všeobecné vzdelanie. Postavenie daného učiva v didaktickom systéme chémie na základných školách a gymnáziách. Výchovno-vzdelávacia funkcia učiva (všeobecné a špecifické ciele), motivačné možnosti výučby danej tematiky, štruktúracia obsahu učiva na ZŠ a G, vhodné materiálne a nemateriálne didaktické prostriedky, spätná väzba, zvláštne didaktické hľadiská.	

Odporúčaná literatúra:

1. MOKREJŠOVÁ, O. 2009: *Moderní výuka chemie*. Praha : Triton. 165s. ISBN 978-80-7387-234-2.
2. PACHMANN, E. et al. 1986: *Speciální didaktika chemie*. Praha : SPN.
3. SMIK, L. et al. 1984: *Špeciálna didaktika chémie I*. Košice: PF UPJŠ.
4. KMEŤOVÁ, J. et al. 2020.: *Úlohy z chémie pre gymnáziá 2 (organická chémia, biochémia)*. Bratislava : Expol Pedagogika, 138 s. ISBN 978-80-8091-547-6.
5. KMEŤOVÁ, J., SKORŠEPA, M. 2016: *Zbierka úloh z chémie pre gymnáziá*. Banská Bystrica : Belianum, 210 s. ISBN 978-80-557-1197-3.
6. Učebnice chémie pre základné školy a gymnáziá.

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

A	B	C	D	E	FX
27 %	34 %	27 %	6 %	6 %	0 %

Poznámky - časová záťaž študenta: 150 hodín, z toho
kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 78 hodín
príprava simulovaných výstupov: 20 hodín
spracovanie kartotéky školských pokusov: 20 hodín
samoštúdium: 32 hodín

Vyučujúci:

Prednášky/lab. cvičenia/konzultácie: Skoršepa Marek, doc. RNDr. PhD.
semináre/konzultácie: Skoršepa Marek, doc. RNDr. PhD., Iliaš Miroslav, doc. RNDr. PhD.
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022**Schválil:** Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Pedagogická fakulta, Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-106	Názov predmetu: Prax priebežná/výstupová 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Typ predmetu: P	
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 0-0-0-0-2	
P 0 hod./týž., S 0 hod./týž., C 0 hod./týž., T 0 hod./sem., Op 2 hod./týžd.	
Metóda štúdia: DFŠ: prezenčná, kombinovaná	
Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 2 (kombinačné štúdium)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Priebežné hodnotenie pozostáva z aktívnej účasti na priebežnej praxi a tvorby záznamov. Záverečné hodnotenie pozostáva z portfólia materiálov z pedagogickej praxe: písomne spracované záznamy z didaktických náčuvov vyučovacích hodín – náčuvy cvičného učiteľa/učiteľky, náčuvy svojich spolužiakov/spolužiačok. Súčasťou záverečného hodnotenia sú písomne spracované písomné prípravy na priamu vyučovaciu činnosť, vrátane didaktickej analýzy učiva, vlastné hodnotenie pedagogickej praxe/výstupovej (vrátane návrhov a odporúčaní), písomné hodnotenie jednotlivých odučených vyučovacích hodín cvičným učiteľom/učiteľkou (odporúčame hodnotiaci hárok, v ktorom sa cvičný učiteľ/učiteľka vyjadruje v štruktúrovaných položkách ku jednotlivým položkám (min 65 bodov, max 100 bodov). Bodové hodnotenie za jednotlivé súčasti si stanovujú aprobačné predmety. Súčasťou portfólia môžu byť aj iné záznamy, ktoré určia didaktici AP Spolu za celý predmet majú študenti možnosť získať 100 bodov. Celkové záverečné hodnotenie vychádza zo súčtu súčastí priebežného a záverečného hodnotenia. Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).	
Výsledky vzdelávania:	
Študent – má praktické skúsenosti s vyučovaním chémie. – na základe pedagogických, psychologických a odborných predmetov vie analyzovať jednotlivé časti vyučovacej hodiny, vie posúdiť vhodnosť zvolených prostriedkov vzdelávania. Je schopný realizovať spolu s cvičným učiteľom didaktický rozbor vyučovacej hodiny. – dokáže vytvoriť podrobnú prípravu na vlastný výstup počas pedagogickej praxi. – dokáže zrealizovať vlastný výstup na pedagogickej praxi, ktorý vie zhodnotiť.	
Stručná osnova predmetu:	
Obsahom pedagogickej praxe priebežnej je na základe návodov od cvičných učiteľov vypracovať projekt vyučovacej hodiny, prípravu na vyučovanie konzultovať s didaktikom katedry a následne samostatne viesť vyučovaciu hodinu.	
Odporúčaná literatúra:	
1. Podľa aprobácie ŠP. 2. Čapek, R. (2015). Moderní didaktika. Grada Publishing. 3. Inovovaný štátny vzdelávací program pre ISCED 2, 3. (aktuálna verzia dostupná na internete) 4. Kalhous, Z., & Obst, O. (2002). Školní didaktika. Portál. 5. Kožuchová, M., Obdržálek, Z., Porubská, E., & Káň, R. (2000). Didaktika pre učiteľov základnej a strednej školy. VEDA. 6. László, K., & Osvaldová, Z. (2014). Didaktika. Belianum. 7. Mertin, V. (2012). Metody a postupy poznávání žáka. Pedagogická diagnostika. Wolters Kluwer. 8. Petlák, E. (2012). Inovácie v didaktike. Dubnický technologický inštitút. 9. Petlák, E. (2000). Pedagogicko-didaktická práca učiteľa. IRIS. 10. Petty, G. (2013). Moderní vyučování. Portál.	

11. Průcha, J. (2017). Moderní pedagogika. 6. vyd. Portál.
12. Rovňanová, L. (2015). Profesijné kompetencie učiteľov. Belianum.
13. Rovňanová, L. (2015). Učebné štýly žiakov a vyučovacie štýly učiteľov. MPC.
14. Sieglová, D. (2019). Konec školní nudy: didaktické metody pro 21.století. Grada Publishing.
15. Sitná, D. (2013). Metody aktivního vyučování. Portál.
16. Obdržálek, Z. (2003). Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy. UK v Bratislave.
17. Turek, I. (2014). Didaktika. 3. prepr. vyd. Wolters Kluwer.
18. Zormanová, L. (2012). Výukové metody v pedagogice. Grada Publishing.
19. Odborné časopisy a noviny, aj v e-podobe.
20. Odkazy na e-zdroje v Moodle
21. Internetový portál rezortu školstva a s ním súvisiace web stránky relevantných inštitúcií:
22. www.minedu.sk, www.statpedu.sk, www.nucem.sk, www.casopisdobraskola.sk

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, cudzí jazyk (v prípade študentov s aprobáciou cudzieho jazyka)

Hodnotenie predmetov

A	B	C	D	E	FX
87 %	9 %	4 %	0 %	0 %	0 %

Poznámky: - časová záťaž študenta:

Pre kombinačné štúdium: 60 hodín, z toho:
výstupy, náčuvy, analýzy vyučovacích hodín: 26 hodín
príprava portfólia (+ vlastné prípravy): 20 hodín
konzultácie: 14 hodín

Vyučujúci:

Prednášky/konzultácie/semináre: Skoršepa Marek, doc. RNDr. PhD.
výučba: slovenský jazyk

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022

Schválil: *prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.*

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Pedagogická fakulta, Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-107	Názov predmetu: Prax súvislá
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Typ predmetu: P	
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):	
P 0 hod./týž., S 0 hod./týž., C 0 hod./týž., T 0 hod./sem., Op 30 hod./sem.	
Metóda štúdia: DFŠ: prezenčná, kombinovaná	
Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 2 (kombinačné štúdium)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2/L	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Priebežné hodnotenie pozostáva z aktívnej účasti na súvislej praxi a tvorby záznamov. Záverečné hodnotenie pozostáva z portfólia materiálov z pedagogickej praxe: písomne spracované záznamy z didaktických náčuvov vyučovacích hodín – náčuvy cvičného učiteľa/učiteľky. Súčasťou záverečného hodnotenia sú písomne spracované písomné prípravy na priamu vyučovaciu činnosť, vrátane didaktickej analýzy učiva, vlastné hodnotenie pedagogickej praxe/súvislej (vrátane návrhov a odporúčaní), písomné hodnotenie jednotlivých odučených vyučovacích hodín cvičným učiteľom/učiteľkou (odporúčame hodnotiaci hárok, v ktorom sa cvičný učiteľ/učiteľka vyjadruje v štruktúrovaných položkách ku jednotlivým položkám a celková záverečné hodnotenie študenta na súvislej praxi (min 65 bodov, max 100 bodov). Bodové hodnotenie za jednotlivé súčasti si stanovujú aprobačné predmety. Súčasťou portfólia môžu byť aj iné záznamy, ktoré určia didaktici AP. Spolu za celý predmet majú študenti možnosť získať 100 bodov. Celkové záverečné hodnotenie vychádza zo súčtu súčastí priebežného a záverečného hodnotenia. Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).	
Výsledky vzdelávania:	
Súvislá pedagogická prax je považovaná za vrcholnú, komplexnú a integrujúcu formu praktickej prípravy študentov učiteľských fakúlt. Študent – vie integruje mnohoraké praktické skúsenosti, ktoré získal počas predchádzajúcich foriem praxí s novými podmienkami a súvislosťami, ktoré doposiaľ nepoznal. – má možnosť komplexne nazerať na prácu učiteľov so žiakmi na rôznych typoch škôl. – sa učí komplexne poznať činnosť učiteľa, učí sa a postupne vie riešiť konkrétne výchovné situácie, ktoré vznikajú pri vyučovaní i mimo neho. – si osvojuje aktivity a vykonáva úlohy, ktoré sú blízke nárokom reálneho učiteľského úväzku, vrátane jeho mimovyučovacích činností.	
Stručná osnova predmetu:	
Obsahom pedagogickej praxe súvislej je na základe návodov od cvičných učiteľov vypracovať projekt vyučovacej hodiny, prípravu na vyučovanie konzultovať s didaktikom katedry a následne samostatne viesť vyučovaciu hodinu.	
Odporúčaná literatúra:	
1. Podľa aprobácie ŠP. 2. Čapek, R. (2015). Moderní didaktika. Grada Publishing. 3. Inovovaný štátny vzdelávací program pre ISCED 2, 3. (aktuálna verzia dostupná na internete) 4. Kalhous, Z., & Obst, O. (2002). Školní didaktika. Portál. 5. Kožuchová, M., Obdržálek, Z., Porubská, E., & Káň, R. (2000). Didaktika pre učiteľov základnej a strednej školy. VEDA. 6. László, K., & Osvaldová, Z. (2014). Didaktika. Belianum. 7. Mertin, V. (2012). Metody a postupy poznávání žáka. Pedagogická diagnostika. Wolters Kluwer.	

8. Petlák, E. (2012). Inovácie v didaktike. Dubnický technologický inštitút.
9. Petlák, E. (2000). Pedagogicko-didaktická práca učiteľa. IRIS.
10. Petty, G. (2013). Moderní vyučování. Portál.
11. Prúcha, J. (2017). Moderní pedagogika. 6. vyd. Portál.
12. Rovňanová, L. (2015). Profesionálne kompetencie učiteľov. Belianum.
13. Rovňanová, L. (2015). Učebné štýly žiakov a vyučovacie štýly učiteľov. MPC.
14. Sieglová, D. (2019). Konec školní nudy: didaktické metody pro 21.století. Grada Publishing.
15. Sitná, D. (2013). Metody aktivního vyučování. Portál.
16. Obdržálek, Z. (2003). Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy. UK v Bratislave.
17. Turek, I. (2014). Didaktika. 3. prepr. vyd. Wolters Kluwer.
18. Zormanová, L. (2012). Výukové metody v pedagogice. Grada Publishing.
19. Odborné časopisy a noviny, aj v e-podobe.
20. Odkazy na e-zdroje v Moodli
21. Internetový portál rezortu školstva a s ním súvisiace web stránky relevantných inštitúcií:
22. www.minedu.sk, www.statpedu.sk, www.nucem.sk, www.casopisdobraskola.sk

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, cudzí jazyk (v prípade študentov s aprobáciou cudzieho jazyka)

Hodnotenie predmetov

A	B	C	D	E	FX
70 %	26 %	4 %	0 %	0 %	0 %

Poznámky: - časová záťaž študenta:

Pre kombinačné štúdium: 60 hodín, z toho:
výstupy, náčuvy, analýzy vyučovacích hodín: 30 hodín
príprava portfólia: 20 hodín
konzultácie: 14 hodín

Vyučujúci:

Prednášky/konzultácie/semináre: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.
výučba: slovenský jazyk

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022

Schválil: *prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.*

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Pedagogická fakulta, Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-108	Názov predmetu: Štátna skúška: Diplomová práca s obhajobou
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Typ predmetu: P Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): rozsah a frekvenciu konzultácií určí vedúci diplomovej práce, minimálne však 3 konzultácie za semester Metóda štúdia: DFŠ: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2/L	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: absolvovanie všetkých povinných predmetov študijného programu, absolvovanie povinne voliteľných predmetov študijného programu a výberových predmetov v predpísanej skladbe v rozsahu minimálne 100 kreditov.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie: Štátna skúška má dve súčasti: (1) Obhajoba diplomovej práce. Vedúci diplomovej práce a oponent vypracujú posudok práce a navrhnu hodnotenie. Komisia pre štátne skúšky komplexne hodnotí kvalitu diplomovej práce na základe posudkov a študentovej obhajoby práce. (2) Súčasťou štátnej skúšky Diplomová práca s obhajobou je kolokviálna rozprava. V kolokviu študent reaguje na formulované otázky a okruhy v podobe širšie koncipovaného problému, súvisiaceho s diplomovou prácou, ktorého riešenie od študenta vyžaduje znalosť poznatkov, uvedených v tézach ku štátnej skúške. Tieto vychádzajú z odborovo-didaktického základu, zo sociálno-vedného a pedagogickopsychologického základu vo väzbe na psychodidaktické súvislosti edukácie. Podmienky získania hodnotenia A až E resp. Fx sú zohľadnením všetkých súčastí štátnej skúšky, ktoré udelí komisia pre štátne skúšky, sú aktualizované a uvedené v tézach ku štátnej skúške.	
Výsledky vzdelávania: Študent – nadobudne hlbšiu znalosť poznatkov z riešenej problematiky diplomovej práce, širších súvislostí daného predmetu a je schopný porozumieť kontextom riešeného problému, formulovať jasné závery z diplomovej práce a jasné odporúčania pre prax, porozumieť vzájomným vzťahom poznatkov z jednotlivých disciplín vysokoškolského štúdia. – v súlade s opisom študijného odboru magisterského štúdia preukáže pri kolokviálnej obhajobe diplomovej práce, v časti pedagogicko-psychologickej, sociálno-vednej a odborovo-didaktickej: (1) teoretické vedomosti a (2) praktické schopnosti prezentáciou možnosti didaktickej transformácie témy diplomovej práce do edukačného procesu vo vybranej cieľovej skupine žiactva na konkrétnom príklade modelovania určených didaktických premenných vo všeobecných psycho-didaktických súvislostiach (v súlade s obsahom absolvovaných pedagogicko-psychologických, odborovo-didaktických disciplín počas štúdia). – využíva relevantné odborné zdroje a identifikuje z nich významné myšlienky pre kontext riešenej práce, teoretické poznatky z riešenej problematiky v praktických diagnostických a didaktických aplikáciách, resp. v metodológii jej výskumu a širšie pedagogické, psychologické a sociálne súvislosti pri vysvetľovaní riešeného problému. Študent využíva a aplikuje znalosť bibliografických a citačných noriem. – dokáže analyzovať riešený problém do logicky a systematicky vyčlenených a vzájomne prepojených štruktúrnych častí práce, koncipovať a overovať didaktické postupy a edukačné programy pre riešenie problematiky diplomovej práce, resp. projektovať a realizovať jej výskum a interpretovať jeho výsledky. Vie kriticky narábať s teoretickým zázemím riešenej problematiky, syntetizovať ich kontextové poznanie a využiť ich v odbornej komunikácii pri argumentácii a obhajobe vlastného pohľadu na riešenú problematiku. – vytvorí konzistentný odborný text teoreticko-didaktického, resp. teoreticko-výskumného charakteru, ktorý obsahuje tvorivé spracovanie relevantných odborných zdrojov,	

originálne vlastné myšlienky a návrhy riešení spracováanej problematiky.					
Stručná osnova predmetu: 1. Odborné poznanie riešenej problematiky diplomovej práce, jej medzinárodného, sociálneho, širšieho pedagogicko-psychologického kontextu. 2. Obsahové zameranie témy diplomovej práce v odbore učiteľstvo a pedagogické vedy, pre príslušný stupeň (ISCED 2, ISCED 3). 3. Didaktická transformácia vybraného teoretického poznania danej špecializácie. 4. Metodológia výskumu riešenej problematiky. 5. Integrácia poznania jednotlivých disciplín vysokoškolského štúdia a širších súvislostí teoretického zázemia aprobačného predmetu, podľa téz k štátnej skúške. Integrácia teórie výchovy a praxe na príklade riešenej problematiky diplomovej práce. 6. Odborná komunikácia a argumentácia. 7. Práca s literatúrou, bibliografické a citačné normy. 8. Prezentčné schopnosti.					
Odporúčaná literatúra: 1. Podľa témy diplomovej práce. 2. Smernica č. 9/2021 o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici. Dostupné na: https://www.pdf.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=22360 3. STN ISO 690:2012. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. 4. ISO 7144:1986. Documentation – Presentation of theses and similar documents. 5. Metodické usmernenie Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 56/2011 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní. 6. STN ISO 2145:1997. Dokumentácia. Číslovanie oddielov a pododdielov písaných dokumentov. 7. STN ISO 214:1998. Dokumentácia. Abstrakty (referáty) pre publikácie a dokumentáciu. 8. STN ISO 690:2012. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. 9. Vyhláška Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor. 10. Vyhláška Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 233/2011 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. 11. Zákon č. 185/2015 Z. z. Autorský zákon v znení neskorších predpisov. 12. Zákon č. 126/2015 Z. z. o knižniciach a o zmene a doplnení zákona č. 206/2009 Z. z. o múzeách a o galériách a o ochrane predmetov kultúrnej hodnoty a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 38/2014 Z. z. 10. Zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov. 13. Zákon č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk, pre štúdium literatúry k diplomovej práci aspoň jeden svetový jazyk					
Hodnotenie predmetov: nový predmet					
A	B	C	D	E	FX
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Poznámky: - časová záťaž študenta: 600 hodín, z toho: konzultácie: 20 hodín samoštúdium: 250 hodín spracovanie diplomovej práce s realizovaným výskumom: 250 hodín spracovanie práce: 40 hodín príprava vlastnej obhajoby (prezentácie): 40 hodín.					

Vyučujúci: prednášky/konzultácie/semináre:

konzultácie: vedúci diplomovej práce študenta (všetci vyučujúci a vyučujúce v danom študijnom programe minimálne s titulom PhD., alebo internými orgánmi schválení odborníci z externého prostredia),

výučba: slovenský jazyk, konzultácie pre nekontaktnú výučbu (x hodín týždenne/semester kontaktne alebo prostredníctvom Moodle kurzu pre externých študentov)

obhajoba diplomovej práce: štátna skúška – všetci vyučujúci a vyučujúce s titulom profesor, alebo docent a ďalší odborníci schválení internými orgánmi fakulty UMB a menovaní dekanom/dekankou fakulty UMB do komisie pre štátne skúšky (zástupcovia 1. AP, 2 AP, spoločného základu).

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022

Schválil: *prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.*

Povinne voliteľné predmety

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-201			Názov predmetu: Chémia a spoločnosť		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností					
Typ predmetu (P, PV, V): PV					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: 1-1-0-0 /týždeň					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
a) priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch. Vypracovanie a prezentácia projektu na zvolenú tému.					
b) záverečné hodnotenie: Absolvovanie záverečného testu na min. 65 %					
Záverečné hodnotenie (podiel skúšky a seminárov na známke): P – 50 %, S – 50 %.					
Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent					
- aplikuje teoretické vedomosti a dokáže ich využiť pri tvorbe a realizácii edukačných aktivít					
- je schopný vypracovať projekt na vybranú tému,					
- preukáže prezentačné zručnosti,					
- nadobudnuté vedomosti, závery a úvahy vie uplatniť v multidisciplinárnych súvislostiach prírodovedných a technických odborov, cez ich prizmu korektne ich interpretovať a reflektovať,					
- obsah tém predmetu dokáže transformovať do didaktického systému obsahu nižšieho a vyššieho sekundárneho vzdelávania.					
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):					
Priemyslová chémia, chemická výroba. Zelená chémia. Obnoviteľné zdroje energie. Bezuhlíkaté technológie. Chémia životného prostredia. Inteligentné materiály. Hygiena a bezpečnosť v domácnosti. Chémia v kozmetike. Chémia potravín. Chémia potravín. Forenzná chémia. Psychotropné látky. Chémia na ceste do vesmíru. Chémia a vojna.					
Odporúčaná literatúra:					
1. ANASTAS, P. T., WARNER, J. C. 1998. <i>Green Chemistry: theory and Practice</i> , Oxford University Press : New York.					
2. KRATOCHVÍL, B. 2016. <i>Patnáct nejžhavějších chemických témat současnosti</i> . Chem. listy 110, 105.					
3. REGULI, J. et al. 2018. <i>Chémia a spoločnosť</i> . Trnava : PdF TU. 570s. ISBN 978-80-568-0156-7.					
4. ZAJAC, L. et al. 2016. <i>Ciele udržateľného rozvoja</i> . OZ Človek v ohrození : Bratislava. ISBN 978-80-89817-06-1.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetu: nový predmet					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	f
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín, z toho kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 26 hodín spracovanie projektu: 20 hodín samoštúdium: 44 hodín					

Vyučujúci:

Prednášky/semináre/konzultácie: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD., Skoršepa Marek, doc. RNDr. PhD.

Semináre/konzultácie: Benická Barbora, Mgr. PhD., Budzák Šimon, RNDr. PhD.

výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022

Schválil: *Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.*

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-202	Názov predmetu: Počítačom podporované experimenty
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: DFŠ: 0-0-0-2 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) <i>priebežné hodnotenie:</i> Aktívna účasť na všetkých cvičeniach a vypracovanie a odovzdanie protokolov z jednotlivých cvičení. Preukázanie dostatočných praktických zručností pri práci s experimentálnymi meracími systémami na jednotlivých cvičeniach b) <i>záverečné hodnotenie:</i> absolvovanie záverečného testu na min. 65 %. Záverečné hodnotenie (podiel skúšky a seminárov na známke): P - 50%, S - 50%. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent – aplikuje získané vedomosti na budovanie vlastného prehľadu o súčasných trendoch v oblasti počítačovej podpory experimentálnej činnosti žiakov na základných a stredných školách, pozná dostupné meracie systémy, – má dostatočné zručnosti v práci s experimentálnymi meracími systémami a ovláda prácu s meracími systémami Vernier, ISES a SM System, – aplikuje základné didaktické a pedagogicko-psychologické aspekty vyučovania v počítačom podporovanom laboratóriu (MBL – Microcomputer-Based Laboratory) do vyučovania chémie, – je schopný samostatne tvoriť experimentálne úlohy a zadania realizovateľné v MBL, – je schopný použiť princípy počítačom podporovaného experimentovania na on-line vyučovaní chémie.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Školské počítačom podporované experimentovanie v kontexte obsahu vzdelávania v chémii podľa ŠVP ISCED 2 a ISCED 3A. Pedagogické a pedagogicko-psychologické aspekty školského počítačom podporovaného experimentovania. Počítačom podporované experimentovanie ako motivačný činiteľ vo vyučovaní chémie. Experimentálne počítačové meracie systémy a ich komponenty: dataloggery, senzory, prevodníky. Získavanie a spracovanie dát školským experimentálnym meracím systémom. Experimenty s tepelným senzorom. Experimenty so senzorom na meranie pH. Experimenty so senzorom na meranie konduktivity. Experimenty so senzorom na meranie tlaku. Experimenty so senzormi na meranie obsahu CO ₂ a O ₂ . Experimenty s elektronickými váhami. Biochemické experimenty. Experimenty s použitím dvoch a viacerých senzorov.	
Odporúčaná literatúra: 1. SKORŠEPA, M. 2015: <i>Počítačom podporované experimenty v prírodovednom vzdelávaní</i>. Banská Bystrica : Belianum (vydavateľstvo UMB), 187 s. ISBN 978-80-557-0898-0. 2. GANAJOVÁ, M., et al. 2021: <i>Zbierka inovatívnych metodík z chémie pre základné školy</i>. 2. doplnené vyd. Bratislava : CVTI SR, 737 s. ISBN 978-80-89965-55-7. 3. GANAJOVÁ, M., et al. 2021: <i>Zbierka inovatívnych metodík z chémie pre stredné školy</i>. 2. doplnené vyd. Bratislava : CVTI SR, 941 s. ISBN 978-80-89965-56-4. 4. BÍLEK, M. 1995: <i>Chemické experimenty se systémom ISES</i>. Praha : MFF UK a PC InOut. 5. BÍLEK, M. et al. 1996: <i>IP Couch a chemický experiment</i>. Hradec Králové : PdF VŠP. 6. firemná literatúra k počítačovým meracím systémom	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský</i>					
Hodnotenie predmetu:					
A	B	C	D	E	FX
90 %	10 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín, z toho kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 26 hodín spracovanie protokolov: 20 hodín samoštúdium: 44 hodín					
Vyučujúci: Lab. cvičenia/konzultácie: Skoršepa Marek, doc. RNDr. PhD. výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022					
Schválil: <i>Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.</i>					

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-203	Názov predmetu: Diagnostika a hodnotenie vo výučbe chémie
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: 1-1-0-0/týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: Priebežné hodnotenie: Vypracovanie didaktického testu zadanej témy z obsahu vzdelávania chémie na ZŠ a gymnáziách. Záverečné hodnotenie: písomný test – min. úspešnosť riešenia písomného testu je 65 %. Záverečného písomného testu sa môže zúčastniť študent, ktorý získal min. úspešnosť z priebežného hodnotenia. Záverečné hodnotenie (podiel skúšky a seminárov na známke): P - 70%, S - 30%. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent - má osvojené základné pravidlá získavania spätnej väzby vo vyučovaní chémie, - pozná prostriedky pre získavanie spätnej väzby, - implementuje formatívne hodnotenie do školskej praxe, - dokáže tvoriť spätnoväzbové prostriedky pre formatívne a sumatívne hodnotenie, - dokáže navrhnúť vhodný spôsob zaradenia spätnoväzbového prostriedku do výučby v nadväznosti na konkrétnu tému učiva chémie základných škôl a gymnázií, - navrhuje aplikácie kognitívnych a metakognitívnych stratégií pre formatívne hodnotenie, - ovláda teoretické východiská tvorby didaktických testov a ich vyhodnotenia, - pozná použitie didaktického testu v školskej praxi - má dostatočné vedomosti o ďalších spätnoväzbových prostriedkoch.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Spätná väzba vo vyučovaní chémie, možnosti jej realizácie. Učebné úlohy rôzneho typu, ich tvorba a zaradenie do výučby. Didaktické testy, hodnotenie a klasifikácia. Vlastnosti didaktických testov. Clustering, pojmové mapy. Realizácia pedagogického výskumu.	
Odporúčaná literatúra: 1. BÍLEK, M.: <i>Didaktika chemie – výzkum a vysokoškolská výuka</i>. Hradec Králové : M and V, 2003. 143s. ISBN 80-903024-5-9. 2. FLETCHER-WOOD, H. 2021. <i>Responzivní výuka. Kognitivní vědy a formativní hodnocení v praxi</i>. Praha : Universum. 176s. ISBN 978-80-2427-152-1. 3. GANAJOVÁ, M. et al. 2021. <i>Formatívne hodnotenie vo výučbe prírodných vied, matematiky a informatiky</i>. Košice : UPJŠ. 449s. ISBN 978-80-8152-973-3. 4. GAVORA, P. <i>Výzkumné metody v pedagogice</i>. Brno: Paido, 1996. 5. HRABAL, V. <i>Pedagogicko-psychologická diagnostika žáka</i>. Praha: SPN, 1989. ISBN 80-04-22149-1. 6. CHRÁSKA, M. <i>Metody pedagogické diagnostiky</i>. Olomouc: UP Olomouc, 1988. 49 s. 7. CHRÁSKA, M.: <i>Průručka pro učitele a studenty učitelství</i>. Brno : Paido, 1999. 96s. 80-85931-68-0234-2. 8. KALHOUS, Z.; OBST, O. <i>Školní didaktika</i>. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-253-X. 9. MOKREJŠOVÁ, O.: <i>Moderní výuka chemie</i>. Praha : Triton, 2009. 165s. ISBN 978-80-7387- 10. PETLÁK, E.: <i>Všeobecná didaktika</i>. Bratislava: IRIS, 1997. 270 s. ISBN 80-88778-49-2. 11. PRŮCHA, J. <i>Pedagogická evaluace: hodnocení vzdělávacích programů, procesů a výsledků</i>. Brno: MU, 1996. s.166. ISBN 80-2101-333-8.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Hodnotenie predmetu: neboli na predmet prihlásení študenti					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	f
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín spracovanie didaktického testu: 20 samoštúdium: 44 hodín					
Vyučujúci: Prednášky/semináre/konzultácie: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD. výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022					
Schválil: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.					

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: DFŠ: KCH FPV/2d-uch-204			Názov predmetu: Vybrané kapitoly z anorganickej chémie		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností					
Typ predmetu (P, PV, V): PV					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 1-1-0-0/týždeň					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester štúdia: 1/L					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
Priebežné hodnotenie: príprava a aktívna účasť na seminároch (min. 65 %).					
Záverečné hodnotenie: Úspešné vykonanie písomnej skúšky, min. 65 % preukázať znalosti v rozsahu prednášaného učiva a učiva daného na samostatnú prácu. Záverečné hodnotenie (podiel skúšky a seminárov na známke): P - 50%, S - 50%. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard):					
Študent po úspešnom absolvovaní predmetu:					
- má vedomosti zo všeobecnej a anorganickej chémie, najmä o periodickom systéme prvkov a systéme anorganických látok s, p a d prvkov, - chápe súvislosti medzi štruktúrou chemických látok a ich fyzikálnymi a chemickými vlastnosťami a typickými chemickými reakciami, ktorých sa zúčastňujú.					
Stručná osnova predmetu:					
Zákonitosti vo vlastnostiach chemických prvkov a zlúčenín. Periodická sústava prvkov. Určovanie geometrického usporiadania molekúl (VSEPR). Systematická anorganická chémia s dôrazom na oblasti, v ktorých sa identifikujú nedostatky vedomosti študentov. Moderná anorganická chémia: kvantové bodky, grafén a jeho deriváty, mechanochémia, sonochémia a charakterizácia pripravených materiálov analytickými metódami.					
Odporúčaná literatúra:					
1. GAŽO, J., et al.: Všeobecná a anorganická chémia. Bratislava : Alfa, 1981. 2. GREENWOOD, N. N., EARNSHAW, A.: <i>Chémie prvků I. a II.</i> Praha : Informatorium, 1993. 3. SHRIVER, D. F., ATKINS, P. ET AL.: <i>Inorganic chemistry</i>. Oxford : Oxford University Press, 5. vyd., 2010. ISBN 978-0-19-923617-6. 4. HOUSECROFT, C. E., SHARPE, G. A.: <i>Inorganic chemistry</i>. Harlow, Essex : Pearson, 2. Vyd., 2005. ISBN 0130-39913-2. 5. KMEŤOVÁ J. et al.: <i>Úlohy z chémie 1 - pre gymnáziá</i>. Expol Pedagogika 2020. ISBN 9788080915469.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetu: nový predmet					
A	B	C	D	E	FX
45 %	29 %	14 %	7 %	5 %	0 %
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín					
DFŠ					
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín					
samoštúdium: 50 hodín					
príprava na semináre: 14 hodín					
Vyučujúci:					
Prednášky/semináre/konzultácie: Budzák Šimon, RNDr. PhD.					
výučba: slovensky					

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022
Schválil: <i>Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.</i>

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-205			Názov predmetu: Vybrané kapitoly z fyzikálnej chémie		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností					
Typ predmetu (P, PV, V): PV					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 1-1-0-0/týždeň					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester štúdia: 1/L					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
Priebežné hodnotenie – aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie písomného testu s max. počtom bodov 20 (min. úspešnosť 65 %).					
Záverečné hodnotenie - úspešné vykonanie ústnej skúšky, na ktorej je potrebné preukázať znalosť odprednášaného učiva a učiva daného na samoštúdium.					
Celkové hodnotenie (podiel priebežného a záverečného hodnotenia): P - 30%, Z - 70%					
Hodnotenie písomných prác (A-FX) je v súlade so Študijným poriadkom UMB.					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent					
– má vedomosti z chemickej termodynamiky, fázových a chemických rovnováh, reakčnej kinetiky,					
– chápe vzájomné vzťahy medzi štruktúrou molekúl, vlastnosťami chemických zlúčenín a chemickými reakciami na jednej strane a fyzikálnymi vlastnosťami, fyzikálnymi podmienkami a fyzikálnymi javmi sprevádzajúce chemické deje na druhej strane,					
– chápe akým smerom a prečo vôbec prebiehajú chemické reakcie,					
– dokáže si získané teoretické vedomosti overiť v praktických výpočtoch.					
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):					
Rovnovážna chemická termodynamika a fázové a chemické rovnováhy. Kinetika chemických reakcií. Základy atómovej a molekulovej spektroskopie. Výpočty z termochémie, chemických a fázových rovnováh. Riešenie úloh z oblasti termodynamiky a reakčnej kinetiky.					
Odporúčaná literatúra:					
1. FISCHER, O. et al.: <i>Fyzikálna chémia</i> . 1. vyd. Bratislava : SPN, 1989. 348 s. ISBN 80-08-00057-0.					
2. BISKUPIČ, S. et al.: <i>Príklady a úlohy z fyzikálnej chémie I. a II.</i> 1. vyd. Bratislava : STU, 1996. ISBN 80-227-0833-4. ISBN 80-227-0852-6.					
3. KELLÖ, V., TKÁČ, A.: <i>Fyzikálna chémia</i> . 3. upr. vyd. Bratislava : Alfa, 1977. 802 s.					
4. ATKINS, P., W.: <i>Fyzikálna chémia 1-3</i> . 1. vyd. Bratislava : STU, 1999. ISBN 80-227-1238-8.					
5. Učebnice a zbierky príkladov z fyzikálnej chémie.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský.					
Hodnotenie predmetu:					
A	B	C	D	E	FX
20 %	0	20 %	40 %	20 %	0 %
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín, z toho:					
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín					
samoštúdium: 64 hodín					
Vyučujúci:					
Prednášky/semináre/konzultácie: Iliaš Miroslav, doc. RNDr. PhD., Melichová Zuzana, doc. RNDr. PhD.					
výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022					
Schválil: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.					

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-206	Názov predmetu: Integrované prírodovedné vzdelávanie „Človek a príroda“
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: 1-1-0-0/týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: 2.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na všetkých seminároch, vypracovanie a prezentácia projektu na vybranú tému. Záverečné hodnotenie: absolvovanie ústnej skúšky. Celkové hodnotenie: podiel ústa skúška : projekt: 70 % : 30 %. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent – je schopný analyticky myslieť a chápe súvislosti týkajúce sa možností integrácie prírodovedného vzdelávania, – je schopný transformovať vedecký systém prírodovedných predmetov do didaktického systému s cieľom vzájomnej integrácie týchto predmetov, – orientuje sa v základnej pedagogickej literatúre a kurikulárnych dokumentoch pre integrované prírodovedné vzdelávanie v národnom aj medzinárodnom kontexte, – formuluje komplexné ciele pre vzdelávaciu oblasť „Človek a príroda“, – rozumie princípom a možnostiam rozvoja prierezových spôsobilostí žiaka, predovšetkým: etické konanie, zodpovednosť, kritické myslenie, tvorivosť a iniciatívnosť, spolupráca a solidarita, osobná pohoda a prosperita, – navrhuje praktické aktivity s obsahom integrovaného prírodovedného vzdelávania v školskom aj mimoškolskom prostredí, – je schopný vnímať súvislosti medzi základnými tromi oblasťami: rozvíjanie vzťahu k okolitému prostrediu, k vede a celkovo k ľudskej aktivite, rozvíjanie spôsobilostí systematicky a objektívne skúmať, spoznávať okolitý svet a samotný obsah prírodovedného vzdelávania, – je schopný vo vzdelávacom procese rozvíjať prírodovednú gramotnosť žiaka, jeho prírodovedné predstavy, spôsobilosti vedeckej práce, schopnosti aplikácie nadobudnutého prírodovedného poznania, postoje k prírode a jej poznávaniu, – vie aplikovať podstatu integrovaného prírodovedného vzdelávania v kontexte jednotlivých cyklov základného vzdelávania.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Integrácia prírodovedných predmetov. Trendy integrovaného vzdelávania v zahraničí. Všetky látky (materiály) vo vesmíre sú tvorené malými časticami. Telesá môžu ovplyvňovať iné telesá na diaľku. Zmeny v akomkoľvek systéme sú spôsobené silou. Celkové množstvo energie vo vesmíre vždy rovnaké, ale energia môže byť transformovaná, ak sa podmienky zmenia alebo ak zmenu vyvolajú. Zloženie Zeme, jednotlivé sféry Zeme a v nich prebiehajúce procesy tvarujú jej povrch a následne ovplyvňujú klímu. Slnecná sústava je len veľmi malou súčasťou jednej z miliónov galaxií vo vesmíre. Základná stavebná a funkčná jednotka živých organizmov je bunka. Organizmy potrebujú energiu a látky, o ktoré súťažia s inými organizmami. Genetická informácia sa prenáša z jednej generácie organizmov na ďalšiu. Rôznorodosť organizmov, ich prežitie a vyhynutie je výsledkom evolúcie.	
Odporúčaná literatúra: 1. HARLEN, W. 2010. Principles and big ideas of science education [online]. Herts: Association for Science Education.	

2. HARLEN, W. 2015. Working with Big Ideas of Science Education [online]. Science Education Programme of IAP: Trieste.
3. HELD, L. et al. 2019. Koncepcia prírodovedného kurikula pre základnú školu 2020. Trnava : Typi Universitatis Tyrnaviensis. ISBN 978-80-568-0197-0.
4. ROCARD, M. et al. 2007. Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europa. Brusel : European Commission.
5. Východiská zmien v kurikule základného vzdelávania. 2021. Bratislava : ŠPÚ.
6. Východiská zmien vo vzdelávacích oblastiach. Charakteristika a ciele vzdelávacích oblastí pre základné vzdelávanie. 2021. Bratislava : ŠPÚ.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský.

Hodnotenie predmetu: nový predmet

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

Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín, z toho:

DFŠ

kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 26 hodín

príprava projektu: 15

samoštúdium: 49 hodín

Vyučujúci:

Prednášky/konzultácie: Gáperová Svetlana, doc. RNDr. PhD., Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD., Skoršepa Marek, doc. RNDr. PhD.

Semináre/konzultácie: Gáperová Svetlana, doc. RNDr. PhD., Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD., Skoršepa Marek, doc. RNDr. PhD., Mgr. Romana Schubertová, PhD.

výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022

Schválil: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD., Bitušík Peter, prof. RNDr. PhD.

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-207			Názov predmetu: Vybrané kapitoly z organickej chémie		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností					
Typ predmetu (P, PV, V): PV					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: 1-1-0-0/týždeň					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
Priebežné hodnotenie – aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie písomného testu s max. počtom bodov 20 (min. úspešnosť 65 %).					
Záverečné hodnotenie - úspešné vykonanie ústnej skúšky, na ktorej je potrebné preukázať znalosť odprednášaného učiva a učiva daného na samoštúdium.					
Celkové hodnotenie (podiel priebežného a záverečného hodnotenia): P - 30%, Z - 70%					
Hodnotenie písomných prác je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard):					
Študent po úspešnom absolvovaní predmetu:					
- má vedomosti z organickej chémie, predovšetkým z obsahu, ktorý je obsiahnutý v obsahovom a výkonovom štandarde ŠVP chémie ISCED 3A,					
- chápe vzájomné vzťahy medzi štruktúrou molekúl, vlastnosťami organických zlúčenín a chemickými reakciami.					
Stručná osnova predmetu: (obsahový štandard)					
Názvoslovie organických zlúčenín. Typy organických reakcií, substitúcie, adície, eliminácie. Oxidačno-redukčné reakcie. Uhl'ovodíky, nasýtené, nenasýtené, aromatické. Organické zlúčeniny halogénov, kyslíka, dusíka. Vzťahy medzi štruktúrou a vlastnosťami organických zlúčenín a ich identifikácia.					
Odporúčaná literatúra:					
1. DEVÍNSKY, F. et al.: <i>Organická chémia</i> . Martin : Osveta, 2001, 750 s. ISBN 80-8063-056-9.					
2. HRNČIAR, P.: <i>Organická chémia</i> . Bratislava : UK, 1997, 708 s. ISBN 80-223-1161-8.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský.					
Hodnotenie predmetu:					
A	B	C	D	E	FX
71 %	29 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín, z toho:					
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín					
samoštúdium: 64 hodín					
Vyučujúci:					
Prednášky/semináre/konzultácie: Iliaš Miroslav, doc. RNDr. PhD.,					
výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022					
Schválil: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.					

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: KCH FPV/2d-uch-208			Názov predmetu: Vybrané kapitoly z biochémie		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností					
Typ predmetu (P, PV, V): PV					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: DFŠ: 1-1-0-0 /týždeň					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester štúdia: DFŠ: 2/Z					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
a) záverečné hodnotenie: absolvovanie záverečného testu na min. 65 %					
Záverečné hodnotenie (podiel skúšky a seminárov na známke): P - 70%, S - 30%.					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent					
– primerane interpretuje vybrané pojmy biochémie a súvislosti medzi nimi v obsahovom aj rozsahovom kontexte týchto pojmov,					
– hodnotí súvislosti medzi štruktúrou, biochemickou aktivitou a fyziologickou funkciou vybraných biochemicky aktívnych látok,					
– aplikuje predchádzajúce vedomosti na rozšírenie komplexu vedomostí o molekulárnej podstate vybraných (rozširujúcich) biochemických procesov a javov,					
– aplikáciou získaných (rozširujúcich) vedomostí samostatne rieši zadania z vybraných tém z biochémie využívajúc pritom kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie.					
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):					
Biochemické princípy transportu kyslíka, Bohrov efekt. Membránový transport. Biochemické princípy transportu lipidov, lipoproteíny. Biochemické základy molekulovej fyziológie človeka. Biochémia zrážania krvi. Biochémia imunitnej reakcie, Biochémia prenosu nervového vzruchu. Biochemické princípy vybraných ochorení (kosáčikovitá anémia, fenylketonúria a pod.), Biochémia vírusov a priónov. Biochémia videnia, čuchového a chuťového vnemu. Biochémia pohybu. Biochémia a vznik života.					
Odporúčaná literatúra:					
1. GARRET, R. H. & GRISHAM, C. M. 2013: <i>Biochemistry</i> . 5. vyd. Stamford (Connecticut, USA), Brooks/Cole, Cengage Learning, ISBN-13: 978-1-133-10879-5					
2. CAMPBELL, M. K. & FARRELL, S. O. 2012: <i>Biochemistry</i> . 7. vyd. Stamford (Connecticut, USA), Brooks/Cole, Cengage Learning, ISBN-13: 978-1-111-42564-7.					
3. KLOUDA, P. 2005: <i>Základy biochemie</i> . 2. vyd., Ostrava, nakladatelství Pavel Klouda.					
4. VOET, D., VOETOVÁ, J. 1990: <i>Biochémie</i> . Praha : Victoria Publishing, ISBN 80-85605-44-9.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetu:					
A	B	C	D	E	FX
31 %	14 %	41,5 %	10 %	3,5 %	0 %
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín, z toho kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 26 hodín samoštúdium: 64 hodín					
Vyučujúci:					
prednášky/semináre/konzultácie: Skoršepa Marek doc. RNDr. PhD.					
výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022					
Schválil: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr. PhD.					

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: DFŠ: KCH FPV/2d-uch-209			Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C-L: DFŠ: 0-2-0-0/týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester štúdia: DFŠ: 2/L					
Stupeň štúdia: 2.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: Základom záverečného hodnotenia je preukázateľná aktivita študenta počas tvorby diplomovej práce a spracovaný koncept diplomovej práce. Podmienky hodnotenia: aktivita študenta počas tvorby diplomovej práce a kvalita spracovaného konceptu diplomovej práce Hodnotenie (A-FX) je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): študent - pozná základné dokumenty pre vypracovanie diplomovej práce (platná Smernica o záverečných prácach na UMB), - je oboznámený s postupmi a požiadavkami na odovzdanie práce, s postupmi kontroly jej originality a procesmi vyjadrenia súhlasu s jej sprístupnením, - študent vie formulovať hlavný a čiastkové ciele diplomovej práce, - realizuje empirickú časť diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Práca s vedeckou literatúrou. Databázy publikačných zdrojov. Formulovanie cieľov a hypotéz. Princípy metodológie výskumu. Dizajn štúdií, prieskumov a výskumov. Analýza výsledkov a ich interpretácia. Etické aspekty prác. Formálna stránka diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: 1. Podľa zamerania práce študenta.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Hodnotenie predmetu: nový predmet					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín DFŠ kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín samoštúdium/tvorba práce: 64 hodín					
Vyučujúci: <i>seminár/konzultácie:</i> vedúci diplomovej práce <i>výučba:</i> slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2022					
Schválil: Kmeťová Jarmila, doc. RNDr., PhD.					