

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/DCH1/14	<b>Názov predmetu:</b> Didaktika chémie I.
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú dve písomné preverky po 30 bodov, pričom ďalších 40 bodov môže študent získať za priebežne odovzdané úlohy. Podmienkou na absolvovanie predmetu je dosiahnutie aspoň 50 bodov, t.j. 50% z celkového počtu bodov. K dosiahnutiu hodnotenia A je potrebné získať 90-100%; na hodnotenie B 80-89%; na hodnotenie C 70-79%; na hodnotenie D 60-69% a na hodnotenie E 50-59% z celkového počtu bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní vzdelávacieho procesu študent ovláda teoretické základy všeobecnej didaktiky dôrazom na vyučovanie chémie pre budúcu prax učiteľov chémie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Úvod do predmetu. Didaktika ako veda. Predmet didaktiky. Všeobecná didaktika a špeciálne didaktiky. 2. Charakteristika systému vzdelávania. 3. Štátny a školský vzdelávací program – charakteristika vzdelávacej oblasti Človek a príroda. Rámcové učebné plány implementovateľné do vzdelávania chémie. Program výučby predmetu chémie. Vzdelávacie štandardy. Prierezové témy. Cieľové požiadavky na maturitné skúšky z chémie. 4. Učebné osnovy. Tematický výchovno-vzdelávací plán. Učivo a jeho štruktúra. Učebnice, učebné materiály. 5. Vyučovacie procesy. Ciele vyučovacieho procesu. Podmienky vyučovacieho procesu. Fázy vyučovacieho procesu. 6. Vedomostný test. 7. Vyučovacie zásady. 8. Klasifikácia vyučovacích metód a ich charakteristika. Metódy vyučovania chémie. 9. Organizačné formy vyučovania chémie. 10. Učebné pomôcky a didaktická technika. Didaktické aspekty využívania učebných pomôcok a didaktickej techniky vo vyučovaní chémie. 11. Príprava učiteľa na vyučovanie. 12. Záverečný vedomostný test.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> ALBERT, S. Didaktika. Dunajská Streda: LiliumAurum, 2005. 250s. ISBN 8080622523	

DILLINGER, M. Kapitoly z didaktiky chémie. - 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1977. 336 s.

FALUS,I. Didaktika. - Budapest : Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003. - 552. - ISBN 9631952967

VESZPRÉMI,L. Didaktika. - Gyula : APC-Stúdió BT., 2000. 281s. ISBN 963913530X

PACHMANN,E. Formy a metody výuky chemie - Didaktika III. - 1. vyd. - Praha : Ústřední ústav provzdělávání pedagogických pracovníků, 1976. 137 s.

PETLÁK,E. Kapitoly zo súčasnej didaktiky Bratislava: IRIS, 2005.190s. ISBN 8089018890

PETLÁK,E. Všeobecná didaktika.- 1. vyd. Bratislava: IRIS, 2004. 316 s. ISBN 80-89018-64-5

TUREK,I. Moderné trendy vo výučbe na vysokých školách.- 1. vyd. Komárno : Univerzita J. Selyeho, 2006. 496s. ISBN 80-89234-13-5

TUREK,I. Základy didaktiky vysokej školy. Komárno : Selye János Egyetem, 2005. 317s. ISBN 080733015

TUREK,I. Zvyšovanie efektívnosti vyučovania. Bratislava : Metodické centrum, 1997. 316s. ISBN 088796490

<http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-2-stupen-zakladnych-skol-ISCED-2/Clovek-a-priroda.alej>

<http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-gymnaziaISCED-3a/Clovek-a-priroda.alej>

[http://www.statpedu.sk/files/documents/cp-2013-2014/cp\\_chemia\\_2013\\_2014.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/cp-2013-2014/cp_chemia_2013_2014.pdf)

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

slovenský jazyk alebo maďarský jazyk

**Poznámky:**

žiadne

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Katarína Szarka, PhD..

**Dátum poslednej zmeny:** 11.06.2014

**Schválil:** garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/DCH2/14	<b>Názov predmetu:</b> Didaktika chémie II.
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 8.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú dve písomné preverky po 30 bodov, pričom ďalších 40 bodov môže študent získať za priebežne odovzdané úlohy. Podmienkou na absolvovanie predmetu je dosiahnutie aspoň 50 bodov, t.j. 50% z celkového počtu bodov. K dosiahnutiu hodnotenia A je potrebné získať 90-100%; na hodnotenie B 80-89%; na hodnotenie C 70-79%; na hodnotenie D 60-69% a na hodnotenie E 50-59% z celkového počtu bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní vzdelávacieho procesu študent ovláda tvorbu komplexnej didaktickej analýzy vybraných tematických celkov a tvorbu modelov sprístupňovania poznatkov zo všeobecnej a anorganickej chémie na ZŠ a gymnáziu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do predmetu. Charakteristika cieľov učebného predmetu chémia.</li><li>2. Charakteristika obsahu učiva všeobecnej a anorganickej chémie v ISCED 2 - nižšom sekundárnom vzdelávaní a ISCED 3A - vyššom sekundárnom vzdelávaní.</li><li>3. Poznávací a pojmotvorný proces vo vyučovaní všeobecnej a anorganickej chémie vo všetkých stupňoch vzdelávania (ISCED2 a ISCED3A)</li><li>4. Didaktická analýza a interpretácia učiva chémie okolo nás(ISCED 2) a sústava látok(ISCED 3A).</li><li>5. Didaktická analýza a interpretácia učiva zloženie látok a chemická väzba (ISCED 2)</li><li>6. Didaktická analýza a interpretácia učiva štruktúra atómov a iónov a chemická väzba(ISCED 3A).</li><li>7. Didaktická analýza a interpretácia učiva periodická sústava prvkov(ISCED 2, ISCED 3A) a základy názvoslovía anorganických zlúčenín(ISCED 3A).</li><li>8. Didaktická analýza a interpretácia učiva premeny látok(ISCED 2)</li><li>9. Didaktická analýza a interpretácia učiva chemické reakcie a ich priebeh, chemické rovnice, typy chemických rovníc (ISCED 3A).</li><li>10. Didaktická analýza a interpretácia učiva protolytické a oxidačno-redoxné deje (ISCED 2, ISCED 3A).</li><li>11. Didaktická analýza a interpretácia učiva kovy (s-prvky a d-prvky)a nekovy (p-prvky) (ISCED 2, ISCED 3A).</li><li>12. Prezentácie záverečných projektov.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

DILLINGER, M. Kapitoly z didaktiky chémie. - 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1977. 336 s.

KIRJUSKIN, D.M. A kémia tanításának módszertana. Budapest : Tankönyvkiadó, 1963. - 404. - ISBN 0008178

LEVECSENKO, V.V. A kémia tanítása az iskolában. Budapest : Közoktatásügyi Kiadóvállalat, 1951. - 170s. ISBN 0009897

PACHMANN, E. Formy a metody výuky chemie - Didaktika III. - 1. vyd. - Praha : Ústřední ústav pro vzdělávání pedagogických pracovníků, 1976. 137 s.

<http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-2-stupen-zakladnych-skol-ISCED-2/Clovek-a-priroda.alej>

<http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-gymnaziaISCED-3a/Clovek-a-priroda.alej>

[http://www.statpedu.sk/files/documents/cp-2013-2014/cp\\_chemia\\_2013\\_2014.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/cp-2013-2014/cp_chemia_2013_2014.pdf)

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

slovenský jazyk alebo maďarský jazyk

**Poznámky:**

žiadne

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. György Juhász, PhD..

**Dátum poslednej zmeny:** 13.06.2014

**Schválil:** garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/DCH3/14	<b>Názov predmetu:</b> Didaktika chémie III.
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 9.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú dve písomné preverky po 30 bodov, pričom ďalších 40 bodov môže študent získať za priebežne odovzdané úlohy. Podmienkou na absolvovanie predmetu je dosiahnutie aspoň 50 bodov, t.j. 50% z celkového počtu bodov. K dosiahnutiu hodnotenia A je potrebné získať 90-100%; na hodnotenie B 80-89%; na hodnotenie C 70-79%; na hodnotenie D 60-69% a na hodnotenie E 50-59% z celkového počtu bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do predmetu. Charakteristika cieľov učebného predmetu chémia.</li><li>2. Charakteristika obsahu učiva organickej chémie a biochémie v ISCED 2 - nižšom sekundárnom vzdelávaní a ISCED 3A - vyššom sekundárnom vzdelávaní.</li><li>3. Poznávaci a pojmotvorný proces vo vyučovaní organickej chémie a biochémie vo všetkých stupňoch vzdelávania (ISCED2 a ISCED3A).</li><li>4. Didaktická analýza a interpretácia učiva úvod do organickej chémie, chemická väzba a typy chemických väzieb v organických zlúčeninách (ISCED2 a ISCED3A) a učiva izoméria (ISCED 3A).</li><li>5. Didaktická analýza a interpretácia učiva názvoslovie organických zlúčenín (ISCED2 a ISCED3A).</li><li>6. Didaktická analýza a interpretácia učiva alkány, alkény, alkíny (ISCED 2, ISCED 3A) a alkadiény (ISCED 3A).</li><li>7. Didaktická analýza a interpretácia učiva prírodné zdroje nasýtených a nenasýtených uhľovodíkov (ISCED 2) a učiva chemické reakcie v organickej chémii (ISCED 3A).</li><li>8. Didaktická analýza a interpretácia učiva aromatické uhľovodíky (ISCED 3A).</li><li>9. Didaktická analýza a interpretácia učiva deriváty uhľovodíkov (ISCED 2, ISCED 3A).</li><li>10. Didaktická analýza a interpretácia učiva biolátky v živých organizmoch (ISCED 2, ISCED 3A).</li><li>11. Didaktická analýza a interpretácia učiva kvalita života a zdravie (ISCED 2, ISCED 3A).</li><li>12. Prezentácie záverečných projektov.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> DILLINGER, M. Kapitoly z didaktiky chémie. - 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1977. 336 s.	

KIRJUSKIN, D.M.A kémia tanításának módszertana. Budapest : Tankönyvkiadó, 1963. - 404. - ISBN 0008178

LEVECSENKO, V.V. A kémiatanítása az iskolában. Budapest : Közoktatásügyi Kiadóvállalat, 1951. – 170s. ISBN 0009897

PACHMANN, E. Formy a metody výuky chemie - Didaktika III. - 1. vyd. - Praha : Ústřední ústav pro vzdělávání pedagogických pracovníků, 1976. 137 s.

<http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-2-stupen-zakladnych-skol-ISCED-2/Clovek-a-priroda.alej>

<http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-gymnaziaISCED-3a/Clovek-a-priroda.alej>

[http://www.statpedu.sk/files/documents/cp-2013-2014/cp\\_chemia\\_2013\\_2014.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/cp-2013-2014/cp_chemia_2013_2014.pdf)

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

slovenský jazyk alebo maďarský jazyk

**Poznámky:**

žiadne

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Katarína Szarka, PhD..

**Dátum poslednej zmeny:** 13.06.2014

**Schválil:** garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/DTK/14	<b>Názov predmetu:</b> IKT vo vyučovaní chémie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra bude jedna písomná previerka po 50 bodov, pričom ďalších 50 bodov môže študent získať za priebežne odovzdané úlohy. Podmienkou na absolvovanie predmetu je dosiahnutie aspoň 50 bodov, t.j. 50% z celkového počtu. K dosiahnutiu hodnotenia A je potrebné získať 90-100%; na hodnotenie B 80-89%; na hodnotenie C 70-79%; na hodnotenie D 60-69% a na hodnotenie E 50-59% z celkového počtu bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní vzdelávacieho procesu študent vysvetlí základnú filozofiu digitálnej spoločnosti a porovnáva proces vzdelávania v tradičnej škole vs. vzdelávanie v digitálnej spoločnosti. Popisuje výzvy digitálneho sveta premietnuté do vyučovania chémie. Charakterizuje základné pojmy informačnej a komunikačnej techniky a digitálnej techniky. Integruje IKT/DT do vyučovania chémie v kontexte obsahu vzdelávania v chémii podľa ŠVP ISCED 2 a ISCED 3A.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do predmetu – Charakteristika procesu vzdelávania v tradičnej škole vs. vzdelávanie v digitálnej spoločnosti.</li><li>2. Charakteristika digitálnej spoločnosti (prehľad histórie spoločnosti a jej premena na digitálnu spoločnosť).</li><li>3. Charakteristika pojmov: komunikácia, digitalizácia, informatizácia, globalizácia, digitálna gramotnosť, digitálna priepasť v spoločnosti, riziká digitálneho sveta, autorské práva v digitálnej spoločnosti.</li><li>4. Teória poznávacieho procesu v digitálnom svete, učebné štýly a ich podpora prostredníctvom IKT/DT, formy a metódy učenia a učenia sa chémie digitálnej spoločnosti</li><li>5. Chémia a digitálna kompetencia, učebné e-materiály, e-Learning, m-Learning, charakteristika učebných softvérov.</li><li>6. Vedomostný test.</li><li>7. Základy počítačovej techniky (pojmy, programy, príklady využitia vo vyučovaní).</li><li>8. História vývoja a charakteristika prostriedkov IKT / DT.</li><li>9. Prenosné prístroje a mobilné zariadenia vo vyučovaní chémie.</li><li>10. Multimédia - multimediálny počítač, multimediálne stránky podporované vyučovanie chémie.</li><li>11. Interaktívna komunikácia vo vyučovaní chémie - diskusné skupiny, chat, blogging, videokonferencie a iné .</li></ol>	

12. Prezentácia vlastných prác študentov. Záverečné zhodnotenie.

**Odporúčaná literatúra:**

KALÁŠ, Ivan et al. Premeny školy v digitálnom veku. Bratislava: SPN – Mladé letá, s.r.o., 2013. ISBN 978-80-10-02409-4. Košice: pre UIPŠ vydal elfa, s.r.o., 2010. ISBN 978-80-8086-143-8.  
BRESTENSKÁ, Beáta et al. Premena školy s využitím IKT. Využitie IKT v danom predmete: spoločná časť.  
JAVOROVA, Katarína et al. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete chémia pre základné školy. Učebný materiál – modul3. Košice: pre UIPŠ vydal elfa, s.r.o., 2010. ISBN 978-80-8086-157-5.

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

slovenský jazyk alebo maďarský jazyk

**Poznámky:**

žiadne

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Katarína Szarka, PhD..

**Dátum poslednej zmeny:** 13.06.2014

**Schválil:** garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/KKM1/14	<b>Názov predmetu:</b> Technika a didaktika školských pokusov I.
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 8.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 30 bodov a ďalších 40 bodov môže študent získať za priebežne odovzdané úlohy a protokoly. Záverečné hodnotenie: podiel bodov z 2 písomných previerok a z hodnotenia odovzdaných úloh a protokolov z laboratórnych prác na známke: 60% - 40%. K dosiahnutiu hodnotenia A je potrebné získať 90-100%; na hodnotenie B 80-89%; na hodnotenie C 70-79%; na hodnotenie D 60-69% a na hodnotenie E 50-59% z celkového počtu bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní vzdelávacieho procesu študent ovláda technické manažovanie školských chemických laboratórií a didakticko-teoretické pozadie laboratórnych cvičení, zároveň nadobudne zručnosť v realizácii demonštračných pokusov rôznou formou. Úspešným absolvovaním predmetu študent ovláda didaktickú analýzu a tvorbu modelov žiackych pokusov vo vyučovaní chémie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do predmetu. Bezpečnosť pri práci. Didaktická interpretácia bezpečnosti pri práci na školských laboratórnych cvičeniach. 2. Charakteristika školských chemických pokusov. Typy a delenie školských chemických pokusov. Charakteristika kompetencií žiakov. 3. Charakteristika a údržba vybavenia školského laboratória, zariadení, laboratórneho skla, pomôcok a chemikálií. Terminológia laboratórnej techniky a pomôcok a ich didaktická interpretácia vo výučbe chémie. 4. Sortiment a systematizácia základného vybavenia chemického skladu. Spôsob zostavy a systematická aktualizácia evidencie chemikálií. 5. Rozvíjanie a upevňovanie manuálnych zručností a návykov pri práci s chemikáliami a chemickými pomôckami. Didaktická interpretácia základných laboratórnych operácií. 6. Didaktická interpretácia demonštračných pokusov učiteľa chémie. Demonštračné pokusy realizované premietaním, modelovanie chemických experimentov pomocou IKT/DT. 7. Didaktická interpretácia žiackych pokusov. Adaptácia projektovej metódy a metódy IBST (Inquiry Based Science Teaching). 8. Pokusy realizované v teréne. „Prenosné laboratória“ a ich didaktická interpretácia.	

9. Implementácia laboratórných meracích prístrojov a počítačom podporované laboratórne techniky vo vyučovaní chémie. Základné princípy správnej laboratórnej praxe.
10. Hodnotenie práce žiaka v chemickom laboratóriu.
11. Záverečné zhodnotenie.

**Odporúčaná literatúra:**

ČUMOVÁ, K. – PROKŠA, M. Chémia pre 8. a 9. ročník základných škôl . Súbor alternatívnych experimentov k učebnému textu - doplňujúci text pre triedy s rozšíreným vyučovaním matematiky a prírodovedných predmetov. Program PHARE „Obnova vzdelávacieho systému " Inovačný fond 1. vyd.: PROJEKT 041, 1997. 71 s.

DILLINGER, M. Kapitoly z didaktiky chémie. - 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1977. 336 s.

KIRJUSKIN, D.M. A kémia tanításának módszertana. Budapest : Tankönyvkiadó, 1963. - 404. - ISBN 0008178

LEVECSENKO, V.V. A kémia tanítása az iskolában. Budapest : Közoktatásügyi Kiadóvállalat, 1951. – 170s. ISBN 0009897

LÉVAI, J. Kísérletek könyve. Tessloffés Babilon Kiadó, 2001. 130. ISBN 9639182796

PACHMANN, E. Formy a metody výuky chemie. Didaktika III. 1. vyd. Praha : Ústřední ústav pro vzdělávání pedagogických pracovníků, 1976. 137 s.

ROMANOVÁ, D. Chémia pre 7. ročník základných škôl a 2. ročník gymnázií s osemročným štúdiom . 1. vyd. - Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2010. 79 s. ISBN 978-80-8091-218-5

ROMANOVÁ, D. Chémia pre 6. ročník základných škôl a 1. ročník gymnázií s osemročným štúdiom . 1. vyd. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2009. 79 s. ISBN 978-80-8091-181-2

RÓZSAHEGYI, M. – WAJAND, J. 575 kísérlet a kémia tanításához. 3. vyd. Budapest : Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., 1998. 646 s. ISBN 963 18 8512 7

RÓZSAHEGYI, M. – WAJAND, J. Kémia itt, kémia ott, kémia mindenhol! Budapest : Nemzeti Tankönyvkiadó, 1995. 236. ISBN 9631867919

VICENOVÁ, H. Chémia pre 8. ročník základných škôl a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom . 1. vyd. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2011. 112 s. ISBN 978-80-8091-223-9

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

slovenský jazyk alebo maďarský jazyk

**Poznámky:**

žiadne

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Katarína Szarka, PhD..

**Dátum poslednej zmeny:** 13.06.2014

**Schválil:** garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/KKM2/14	<b>Názov predmetu:</b> Technika a didaktika školských pokusov II.
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 9.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 30 bodov a ďalších 40 bodov môže študent získať za priebežne odovzdané úlohy a protokoly. Záverečné hodnotenie: podiel bodov z 2 písomných previerok a z hodnotenia odovzdaných úloh a protokolov z laboratórnych prác na známke: 60% - 40%. K dosiahnutiu hodnotenia A je potrebné získať 90-100%; na hodnotenie B 80-89%; na hodnotenie C 70-79%; na hodnotenie D 60-69% a na hodnotenie E 50-59% z celkového počtu bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní vzdelávacieho procesu študent ovláda didaktickú analýzu a tvorbu modelov sprístupňovania poznatkov vybraných tematických celkov chémie v ISCED 2 - nižšom sekundárnom vzdelávaní a ISCED 3A - vyššom sekundárnom vzdelávaní prostredníctvom chemických pokusov zároveň nadobudne zručnosť v realizácii zaujímavých demonštračných pokusov a manažovaní žiackych laboratórnych prác. Úspešným absolvovaním predmetu študent je schopný realizovať chemické pokusy z každodenného života.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do predmetu. Základné princípy správnej laboratórnej praxe. Bezpečnosť pri práci.</li><li>2. Didaktická interpretácia školských pokusov učiva chémie okolo nás (ISCED 2) a sústava látok (ISCED 3A).</li><li>3. Didaktická interpretácia školských pokusov učiva premeny látok (ISCED 2 a ISCED 3).</li><li>4. Didaktická interpretácia školských pokusov učiva faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemickej reakcie (ISCED 2 a ISCED 3).</li><li>5. Didaktická interpretácia školských pokusov učiva protolytické deje (ISCED 2 a ISCED 3).</li><li>6. Didaktická interpretácia školských pokusov učiva oxidačno-redoxné deje (ISCED 2 a ISCED 3).</li><li>7. Didaktická interpretácia školských pokusov vybraného učiva z anorganickej chémie (ISCED 2 a ISCED 3).</li><li>8. Didaktická interpretácia školských pokusov vybraného učiva z organickej chémie (ISCED 2 a ISCED 3).</li><li>9. Didaktická interpretácia školských pokusov vybraného učiva z biochémie (ISCED 2 a ISCED 3).</li><li>10. Didaktická interpretácia školských pokusov vybraného učiva z analytickej chémie (ISCED 2 a ISCED 3).</li><li>11. Chemické pokusy každodenného života a ich aplikácia vo vyučovaní chémie.</li></ol>	

## 12. Záverečné zhodnotenie.

### Odporúčaná literatúra:

ČUMOVÁ, K. – PROKŠA, M. Chémia pre 8. a 9. ročník základných škôl . Súbor alternatívnych experimentov k učebnému textu - doplňujúci text pre triedy s rozšíreným vyučovaním matematiky a prírodovedných predmetov. Program PHARE „Obnova vzdelávacieho systému " Inovačný fond 1. vyd.: PROJEKT 041, 1997. 71 s.

DILLINGER, M. Kapitoly z didaktiky chémie. - 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1977. 336 s.

KIRJUSKIN, D.M. A kémia tanításának módszertana. Budapest : Tankönyvkiadó, 1963. - 404. - ISBN 0008178

LEVECSENKO, V.V. A kémia tanítása az iskolában. Budapest : Közoktatásügyi Kiadóvállalat, 1951. – 170s. ISBN 0009897

LÉVAI, J. Kísérletek könyve. Tessloffés Babilon Kiadó, 2001. 130. ISBN 9639182796

PACHMANN, E. Formy a metody výuky chemie. Didaktika III. 1. vyd. Praha : Ústřední ústav provzdělávání pedagogických pracovníků, 1976. 137 s.

ROMANOVÁ, D. Chémia pre 7. ročník základných škôl a 2. ročník gymnázií s osemročným štúdiom . 1. vyd. - Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2010. 79 s. ISBN 978-80-8091-218-5

ROMANOVÁ, D. Chémia pre 6. ročník základných škôl a 1. ročník gymnázií s osemročným štúdiom . 1. vyd. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2009. 79 s. ISBN 978-80-8091-181-2

RÓZSAHEGYI, M. – WAJAND, J. 575 kísérlet a kémia tanításához. 3. vyd. Budapest : Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., 1998. 646 s. ISBN 963 18 8512 7

RÓZSAHEGYI, M. – WAJAND, J. Kémia itt, kémia ott, kémia mindenhol! Budapest : Nemzeti Tankönyvkiadó, 1995. 236. ISBN 9631867919

VICENOVÁ, H. Chémia pre 8. ročník základných škôl a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. 1. vyd. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2011. 112 s. ISBN 978-80-8091-223-9

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

slovenský jazyk alebo maďarský jazyk

### Poznámky:

žiadne

### Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. György Juhász, PhD..

**Dátum poslednej zmeny:** 13.06.2014

**Schválil:** garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/PPX4/14	<b>Názov predmetu:</b> Pedagogická prax IV.
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 40 <b>Za obdobie štúdia:</b> 520 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 12	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 10.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na pedagogickej praxi podľa zásad realizácie pedagogickej praxe na PF UJS.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent bude schopný zvládnuť monitorovanie, hodnotenie analýzy výučby počas pedagogickej praxe, resp. metodiky výučby v ZŠ a SŠ na profesionálnej úrovni v zmysle podmienok ZŠ a SŠ v súlade s pedagogicko-didaktickým poznaním a bude schopný samostatne viesť vyučovaciu hodinu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Didaktické spôsobilosti výučby v priamom kontakte so žiakmi/študentmi v prostredí ZŠ resp. SŠ. Sledovanie a analýza edukačnej činnosti. Profesionálne zvládnutie metodiky (na základe individuálnej koncepcie) tak, ako ju súčasné trendy v didaktike matematiky ZŠ a SŠ projektujú. Aplikácia pedagogických prístupov vychádzajúc z osobnosti žiaka/študenta. Očakávané sú prvky tvorivosti, samostatnosti, individualizácie a alternatívnosti vo frekventantom uplatnenej metodike.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> ŠVEC,Š. Pedagogická revue 3 - Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2004. - 340. - ISBN 0001982 SZABOLCS, É.,GAVORA, P., LOESCH, L., Angol-magyar-szlovák pedagógiai terminológiai szótár - English-Hungarian-Slovak Educational Dictionary - 1. vyd. - Budapest : Eötvös József Könyvkiadó, 2004. - 320 s. - ISBN 963 9316 88 1 GAVORA, P. Ako rozvíjať porozumenie textu u žiaka - 1. vyd. - Nitra : Enigma, 2008. - 194 s. Švecová, Valéria ŠVECOVÁ,V. Základy pedagogiky - Košice : Technická univerzita v Košiciach, 2002. - 182. - ISBN 8070998946 GAVORA, P. Akí sú moji žiaci? Nitra : Enigma, 2011. - 222 s. - ISBN 978 80-89132-91-1	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský jazyk alebo maďarský jazyk	
<b>Poznámky:</b> žiadne	
<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>					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 13.06.2014					
<b>Schválil:</b> garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/SAM/14	<b>Názov predmetu:</b> Spektrálne metódy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 8.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 25 bodov, pričom podmienkou k prístupu ústnej skúšky bude dosiahnutie z obidvoch previerok spolu aspoň 25 bodov, t.j. min. 50%. Za ústnu skúšku študent môže získať 50 bodov. Záverečné hodnotenie vyplýva z podielu ústnej skúšky a písomných previerok na známke (50% - 50%). K dosiahnutiu hodnotenia A je potrebné získať 90-100%; na hodnotenie B 80-89%; na hodnotenie C 70-79%; na hodnotenie D 60-69% a na hodnotenie E 50-59% z celkového počtu bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu získa študent prehľad o najbežnejších spektrálnych metódach v chemickom výskume a oboznámi sa s možnosťou aplikácie jednotlivých techník na vybrané chemické problémy.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do problematiky štúdia štruktúry látok. Kvalitatívna a kvantitatívna analýza. 2. Elektromagnetické pole. Elektromagnetické žiarenie a jeho vznik. Spektrum elektromagnetického žiarenia. 3. Interakcia atómov a molekúl s vonkajším polom (elektrickým, magnetickým a elektromagnetickým). 4. Emisné analytické metódy. 5. Absorpčné analytické metódy. 6. Termoanalytické metódy. 7. Zeemanov efekt. Magnetické rezonancie. 8. Jadrový spin. Nukleárna magnetická rezonancia. Využitie NMR v chémii i v lekárskej praxi. 9. Elektronový spin. Radikálová chémia. Elektronová paramagnetická rezonancia. 10. Elektronová mikroskopia. 11. Difrakčné techniky. Elektrónová a röntgenová difrakcia. Zdroje žiarenia. Urýchľovače častíc. 12. Monokryštálová a polykryštálová difrakcia.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> SZABÓ, A.: Analitikai módszerek a klinikai kémiában, Budapest, Akadémiai Kiadó, ISBN 963 05 3395 2	

BRDIČKA, R.,DVOŘÁK, J.: Základy fyzikální chemie – 1. vyd. - Praha ACADEMIA, 1977. – 850 s.  
ROSICKÝ J.: Termická analýza , MŠMT ČR Praha, 1989. – 160 s.  
KUŽEL, R.: Advances in Structure Analysis. ISBN 80-901748-6-8  
WALTER, J. MOORE, et al.: Fyzikální chemie - 4. vyd. - Praha SNTL, 1979. - 974 s.  
PATAKI, L., ZAPP, E.: Analitikai kémia - A minőségi és mennyiségi analízis alapjai - 2. vyd. - Budapest Tankönyvkiadó, 1974. – 520 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský jazyk alebo maďarský jazyk

**Poznámky:**  
žiadne

**Hodnotenie predmetov**  
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD..

**Dátum poslednej zmeny:** 13.06.2014

**Schválil:** garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/SZFK/14	<b>Názov predmetu:</b> Organoprvková chémia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 9.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 25 bodov, pričom podmienkou k prístupu ústnej skúšky bude dosiahnutie z obidvoch previerok spolu aspoň 25 bodov, t.j. min. 50%. Za ústnu skúšku študent môže získať 50 bodov. Záverečné hodnotenie vyplýva z podielu ústnej skúšky a písomných previerok na známke (50% - 50%). K dosiahnutiu hodnotenia A je potrebné získať 90-100%; na hodnotenie B 80-89%; na hodnotenie C 70-79%; na hodnotenie D 60-69% a na hodnotenie E 50-59% z celkového počtu bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu získa študent znalosti o štruktúre, väzbových pomeroch, názvosloví a klasifikácii organoprvkových zlúčenín. Pozornosť bude venovaná aj praktickému významu organoprvkových látok, predovšetkým ich možnému využitiu v katalytických procesoch.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. História organoprvkovej chémie. Objav ferrocénu. 2. Definícia organoprvkových/organokovových zlúčenín. 3. Klasifikácia ligandov. Izolobalita. 4. Nomenklatúra organoprvkových zlúčenín. $\eta$ - a $\kappa$ -notácia v názvoch zlúčenín. 5. Geometria organoprvkových zlúčenín. 6. Prehľad najvýznamnejších reakcií organoprvkových zlúčenín (oxidatívna adícia, redukčná eliminácia, $\alpha$ - a $\beta$ -eliminácia, inzercia, reakcie CC, transmetalácia, metatéza). 7. Karbény (Fischer, Schrock). 8. Najvýznamnejšie organoprvkové zlúčeniny neprechodných prvkov. 9. Najvýznamnejšie organoprvkové zlúčeniny prechodných prvkov. 10. Katalytické procesy za účasti organoprvkových zlúčenín. Homogénna a heterogénna katalýza. 11. Metalocénová chémia. Katalyzátory Ziegler-Natta — história, prehľad generácií, využitie v priemysle.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> GREENWOOD, N. N., EARNSHAW, A.: Chemie prvků I a II. ISBN 80-85427-38-9 GREENWOOD, N. N., EARNSHAW, A.: Az elemek kémiája II. a III. Budapest : Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004 ISBN 963 19 5255 x	

PLESCH, G., TATIERSKY, J.: Systematická anorganická chémia. 1 vyd. Bratislava : Omega Info, 2004 (<http://anorganika.fns.uniba.sk/~plesch/Systemanorgchem.pdf>)

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

slovenský jazyk alebo maďarský jazyk

**Poznámky:**

žiadne

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD..

**Dátum poslednej zmeny:** 13.06.2014

**Schválil:** garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho	
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KCH/TCHV/14	<b>Názov predmetu:</b> Chemická štruktúra a teória chemickej väzby
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 25 bodov, pričom podmienkou k prístupu ústnej skúšky bude dosiahnutie z obidvoch previerok spolu aspoň 25 bodov, t.j. min. 50%. Za ústnu skúšku študent môže získať 50 bodov. Záverečné hodnotenie vyplýva z podielu ústnej skúšky a písomných previerok na známke (50% - 50%). K dosiahnutiu hodnotenia A je potrebné získať 90-100%; na hodnotenie B 80-89%; na hodnotenie C 70-79%; na hodnotenie D 60-69% a na hodnotenie E 50-59% z celkového počtu bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Úspešným absolvovaním predmetu získa študent vedomosti o elektrónovej štruktúre atómov a molekúl a o kvantovo-chemickom popise chemickej väzby. Oboznámi sa s významom symetrie v chémii a základmi teórie grúp.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Axiomatika kvantovej teórie.</li><li>2. Kvantové čísla. Pauliho vylučovací princíp.</li><li>3. Stacionárna a nestacionárna Schrödingerova rovnica.</li><li>4. Bornova–Oppenheimerova aproximácia. Variačný princíp.</li><li>5. Teória VB.</li><li>6. MO LCAO. SCF.</li><li>7. Delokalizované a lokalizované orbitály. Väzbové , neväzbové a protiväzbové molekulové orbitály. Hypo- a hypervalentné molekuly. Viacstredové väzby. Klasifikácia MO — <math>\sigma</math>-, <math>\pi</math>- a <math>\delta</math>-MO.</li><li>8. Metódy DFT.</li><li>9. Potenciálová hyperplocha a jej význam v chémii. Pojem aktivovaného komplexu. Excitované stavy molekúl.</li><li>10. Multikonfiguračné metódy v teoretickej chémii.</li><li>11. Relativistické efekty a ich význam v chémii.</li><li>12. Symetria v chémii. Prvky a operácie súmernosti. Axiomatika teórie grúp. Reducibilné a ireducibilné reprezentácie.</li><li>13. Bodové grupy. Priestorové grupy. Notácia grúp — Schönfliesova a Hermannova-Mauguinova symbolika.</li><li>14. Priamy súčin reprezentácií. Výberové pravidlá v spektroskopii.</li></ol>	

**Odporúčaná literatúra:**

ČÁRSKY P., PANCÍŘ J., ZAHRADNÍK R.: Molekulové orbitály v chemii. Academia Praha, 1974. – 140 s.  
FIŠER J.: Úvod do kvantové chemie. Academia Praha, 1983. – 247 s.  
HAVLAS Z., ZAHRADNÍK R.: Řešené úlohy z chemické reaktivity. Academia Praha, 1987. – 193 s.  
LOUB J.: Krystalová struktura, symetrie a rentgenová difrakce: UK Praha, 1987. – 142 s.  
KYSEL O.: Elektronová štruktúra molekulových systémov I. ISBN 80-8050-763-5.  
ULICKÝ, L.: Štruktúra tuhej fázy. SVŠCHT, 1972. – 128 s.

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

slovenský jazyk alebo maďarský jazyk

**Poznámky:**

žiadne

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD., doc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD..

**Dátum poslednej zmeny:** 13.06.2014

**Schválil:** garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita J. Selyeho					
<b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> KCH/ZPO/14		<b>Názov predmetu:</b> Záverečná(diplomová) práca - Obhajoba_DP			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 6					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 10.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Absolvovanie všetkých povinných predmetov. Vypracovanie diplomovej práce, kladné posudky od vedúceho a oponenta diplomovej práce, úspešná obhajoba diplomovej práce.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent bude schopný tvorivo pracovať vo svojom odbore, samostatne získavať teoretické a praktické poznatky založené na súčasnom stave vedy a tvorivo ich uplatňovať a používať, bude spôsobilý samostatne vysvetliť a riešiť náročné úlohy, bude schopný spoznávať, vysvetliť a riešiť daný problém alebo podať vlastné riešenie problému, bude schopný zhodnotiť dosiahnuté výsledky, ich prínos a praktické využitie. Študent vypracovaním záverečnej práce preukáže schopnosť samostatne a tvorivo pracovať s odbornou literatúrou. Študent diplomovú prácu obhájiť pred komisiou pre štátne záverečné skúšky.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Záverečná (diplomová) práca, vypracovaná podľa technických i odborných kritérií.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Smernice, týkajúce sa písania záverečných prác.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský jazyk alebo maďarský jazyk					
<b>Poznámky:</b> žiadne					
<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>					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 13.06.2014					
<b>Schválil:</b> garantdoc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.garantprof. Dr. Béla István Pukánszki, DrSc.					