
ŽÁDOST O AKREDITACI DOKTORSKÉHO STUDIJNÍHO
PROGRAMU:
DIDAKTIKA PRIMÁRNÍHO PŘÍRODOVĚDNÉHO
VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci	2
B-I – Charakteristika studijního programu.....	3
B-IIb – Studijní plány a návrh témat prací (doktorské studijní programy)	5
B-III – Charakteristika studijního předmětu	8
Personální zabezpečení studijního programu – přehled	63
C-I – Personální zabezpečení	Chyba! Záložka není definována.
C-II – Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost.....	Chyba! Záložka není definována.
C-III – Informační zabezpečení studijního programu	Chyba! Záložka není definována.
C-IV – Materiální zabezpečení studijního programu	Chyba! Záložka není definována.
C-V – Finanční zabezpečení studijního programu	Chyba! Záložka není definována.
D-I – Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu	Chyba! Záložka není definována.
Sebehodnotící zpráva	Chyba! Záložka není definována.
část I.	Chyba! Záložka není definována.
Instituce	Chyba! Záložka není definována.
část II.	Chyba! Záložka není definována.
Studijní program didaktika primárního přírodovědného vzdělávání	Chyba! Záložka není definována.

A-I – ZÁKLADNÍ INFORMACE O ŽÁDOSTI O AKREDITACI

Název vysoké školy: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem

Název součásti vysoké školy: Pedagogická fakulta

Název spolupracující instituce: ---

Název studijního programu: Didaktika primárního přírodovědného vzdělávání

Typ žádosti o akreditaci: nová akreditace

Schvalující orgán: Rada pro vnitřní hodnocení UJEP

Datum schválení žádosti: 22. 6. 2018

Odkaz na elektronickou podobu žádosti: <https://media.pf.ujep.cz>

Přihlašovací jméno: skodapdf

Heslo: 123ujep123

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:

Předpisy vysoké školy: <https://www.ujep.cz/cs/dokumenty>

Předpisy fakulty: <https://www.pf.ujep.cz/cs/elektronicka-uredni-deska>

ISCED F: 0111 Pedagogika (studijní program se zaměřuje na metody a způsoby didaktického pojetí učiva a vytváření pedagogických znalostí obsahu u učitelů všeobecně vzdělávacích předmětů vztahujících se k odbornému zaměření studijního programu; i u odborných předmětů studijního plánu je brán zřetel na výchovné aspekty a celkové pedagogické zaměření studijního programu)

B-I – CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍHO PROGRAMU			
Název studijního programu	Didaktika primárního přírodovědného vzdělávání		
Typ studijního programu	doktorský		
Profil studijního programu	---		
Forma studia	prezenční – kombinovaná		
Standardní doba studia	4		
Jazyk studia	český		
Udělovaný akademický titul	Ph.D.		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	
Garant studijního programu	Doc. PaedDr. Ivana Brtnová-Čepičková, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	-		
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %			
Učitelství (100 %)			
Cíle studia ve studijním programu			
<p>Tento studijní obor je oborovou didaktikou, která vychází z průniku odborných přírodovědných disciplín, integrovaného přírodovědného vzdělávání, didaktiky primární školy a bloku pedagogicko-psychologických disciplín. Nadoborový a integrovaný charakter teorie primárního přírodovědného vzdělávání podtrhuje úzký vztah k výchovným disciplínám, zejména environmentální výchově a výchově ke zdraví a zdravému životnímu stylu. Hlavním cílem studia v tomto studijním oboru je prohloubit dosavadní znalosti v oboru, specifikovat a zaměřit je do oblasti primárního přírodovědného vzdělávání a především vytvořit pojetí primárního přírodovědného vzdělávání jako integrované svébytné disciplíny vyžadující hluboké znalosti mnoha různých oborů vědecké činnosti. Dalším cílem studia je zprostředkovat nejnovější domácí a zahraniční poznatky, zahraniční zkušenosti s primárním přírodovědným vzděláváním, výsledky výzkumů a trendy ve vzdělávací politice. Velmi důležitým cílem je rovněž zkvalitnit a kultivovat kompetence doktorandů v oblasti metodologie pedagogického výzkumu. Odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti, které si absolventi studijního programu osvojují, jsou v souladu s daným typem a profilem studijního programu.</p>			
Profil absolventa studijního programu			
<p>Absolventi studijního oboru jsou vybaveni následujícími kompetencemi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ovládají klíčová paradigmata pedagogických věd ve vztahu k primárnímu vzdělávání, a to na úrovni hlubokých a systematických znalostí. Teoretické koncepty jsou schopni aplikovat do specifické oblasti didaktiky primárního přírodovědného vzdělávání.• Jsou schopni pracovat s originálními zahraničními informačními zdroji (literaturou), a to jak primárními, tak sekundárními a databázovými.• Užívají s porozuměním odbornou terminologii pedagogiky, psychologie, oborových didaktik, vybraných přírodovědných oborů a dalších příbuzných oborů.• Ovládají metodologii pedagogického výzkumu, jsou schopni samostatně naplánovat, realizovat a vyhodnotit rozsáhlejší empirickou studii. Jsou schopni zpracovat získaná data pomocí adekvátních metod statistické analýzy a jsou schopni získané výsledky vědecky interpretovat a dále konfrontovat s aktuálním stavem poznání v dané oblasti jak v ČR, tak v zahraničí.• Jsou vybaveni hlubokou znalostí problematiky integrace přírodovědných obsahů vzdělávání, dokáží integrované přírodovědné vzdělávání koncipovat na kurikulární úrovni. V rámci koncepce integrace přírodovědných obsahů vzdělávání dbají i na jejich výchovný aspekt, dokáží začleňovat i vzdělávací obsahy dalších disciplín.• Jsou schopni reflektovat aktuální trendy v přírodovědném vzdělávání a jsou schopni kritické analýzy těchto přístupů. Identifikují klíčová témata didaktického diskurzu a jsou schopni je samostatně uchopit a tvůrčím způsobem řešit.• Jsou schopni pracovat s přírodovědným experimentem a řídit samostatnou badatelskou aktivitu žáků.• Jsou vybaveni interdisciplinárními znalostmi příbuzných vědních disciplín zejména z oblasti filozofie, psychologie, environmentálního vzdělávání a výchovy ke zdraví a zdravému životnímu stylu.			

- Jsou schopni prezentovat výsledky své vědecké a další tvůrčí činnosti na domácích i zahraničních konferencích, jsou schopni publikovat výsledky v odborných periodikách případně v dalších typech odborných publikací.
- Ovládají práci s ICT, komunikují aktivně alespoň v jednom ze světových jazyků, jsou vybaveni dovednostmi týmové spolupráce.
- Ovládají etické zásady výzkumné práce a etické zásady vztahující se k publikační činnosti.

Absolventi naleznou **uplatnění** zejména v oblasti pedagogického a oborově didaktického výzkumu a vývoje. Je vybaven kompetencemi zejména pro výkon povolání vědeckého pracovníka na vysoké škole a v dalších institucích pedagogického nebo oborově didaktického zaměření. Uplatní se i jako experti inovačních postupů ve vzdělávání ve školské praxi, uplatňují se i jako autoři metodických a studijních materiálů nebo jako odborníci na realizaci kurikula na úrovni 1. stupně základní školy. Absolventi jsou rovněž schopni participovat v širších výzkumných týmech zabývajících se problematikou primárního přírodovědného vzdělávání. V neposlední řadě mohou působit i na školách jako vysoce kvalifikovaní učitelé-experti.

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů

Studium v doktorském studijním programu na PF UJEP je realizováno v **kreditním systému ECTS**, který zefektivňuje kontrolu průběhu studia a usnadňuje evidenci získaných kontrol studia. Kreditové ohodnocení je přidělováno za povinné a povinně volitelné disciplíny, jednotlivé další požadované aktivity vědeckého, výzkumného a dalšího tvůrčího charakteru doktorandů, za sepsání tezí dizertační práce a za dizertační práci samotnou. V průběhu studia student získává 240 KB. Kreditní systém stanovuje i podmínky získání minimálního počtu kreditních bodů pro postup do 2. a 3. roku studia v doktorském studijním programu.

Podmínky k přijetí ke studiu

Ústní pohovor, který je zaměřený na následující okruhy témat: Odborná rozprava nad předloženým projektem disertační práce (0 – 30 bodů); Posouzení dosavadní odborné činnosti uchazeče (0 – 15 bodů); Prokázání znalostí ze studia odborné literatury (0 – 15 bodů); Prokázání znalostí a schopností nezbytných pro studium v doktorském studijním oboru (0 – 40 bodů). Maximální počet bodů je 100, minimální počet bodů pro úspěšné splnění přijímací zkoušky je 70 bodů. Tematické zaměření doktorské disertace si může zvolit uchazeč sám.

Návaznost na další typy studijních programů

Studijní program navazuje na studijní program Učitelství pro 1. st. ZŠ, ale obsahy i cíle programů nejsou shodné, což například dokazuje blok odborně přírodovědných disciplín a blok specifických disciplín v doktorském studijním programu, ale především základní obsahová, cílová i metodologická podstata obou stupňů vysokoškolského vzdělávání. Z dalších programů, na které doktorský program navazuje, můžeme uvést programy zaměřené na ekologii a ochranu životního prostředí, učitelství přírodovědných předmětů pro 2. st. ZŠ a SŠ, za předpokladu, že uchazeči v rámci přijímacího řízení prokáží příslušné znalosti a kompetence v oblasti primární pedagogiky.

B-IIb – STUDIJNÍ PLÁNY A NÁVRH TÉMAT PRACÍ (DOKTORSKÉ STUDIJNÍ PROGRAMY)

Studijní povinnosti

Vzhledem k vysoké variabilitě zaměření studijní a tvůrčí činnosti doktorandů v rámci tohoto doktorského studia je studijní plán koncipován modulově tak, aby jím mohl doktorand procházet s ohledem na zaměření tématu svého studia a své dizertační práce. Modul povinných předmětů obsahuje 6 studijních předmětů a 6 doktorských seminářů. Absolvování těchto předmětů je pro všechny doktorandy povinné. Studijní předměty mají za cíl vytvořit u absolventů univerzální kompetence, které jsou součástí profilu absolventa tohoto studijního programu. Doktorské semináře pak obecné kompetence získané studiem studijních předmětů fokusují na konkrétní problematiku řešenou v dizertačních pracích doktorandů.

Modul povinných předmětů

Doktorský seminář I. – VI.

Metodologie výzkumu empirických jevů v pedagogice a oborových didaktikách (ZT)

Statistická analýza empirických dat (PZ)

Filozofie přírodních věd (PZ)

Současné edukativní trendy v přírodovědném vzdělávání (PZ)

Výchovné a vzdělávací teorie primární školy (ZT)

Didaktické přístupy v primárním přírodovědném vzdělávání (ZT)

Kromě povinných předmětů jsou pro doktorandy připraveny následující 4 moduly povinně volitelných předmětů. Z každého z těchto čtyř modulů musí doktorand absolvovat alespoň jeden vzdělávací předmět. Z modulu odborně přírodovědného volí student předmět v závislosti na své přírodovědné specializaci a zaměření svého dizertačního projektu. Z ostatních modulů volí doktorand předměty po konzultaci se svým školitelem podle zaměření svého individuálního studijního plánu, případně podle kompetencí potřebných k řešení dizertačního projektu.

Modul odborně přírodovědný – student volí jeden předmět dle zaměření dizertační práce (PZ)

Fyzika s didaktikou

Chemie s didaktikou

Biologie s didaktikou

Geografie s didaktikou

Integrované přírodovědné vzdělávání

Modul pedagogicko psychologický – student volí jeden předmět (PZ)

Kurikulární aspekty přírodovědného vzdělávání

Nadaný žák v primárním vzdělávání

Psychodidaktika a neurodidaktika

Vybrané problémy psychologie

Autoregulované učení, metakognice a metakognitivní strategie

Modul všeobecně kultivujících disciplín – student volí jeden předmět (PZ)

Environmentální výchova a vzdělávání

Výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu

Etika

Modul specifických disciplín – student volí jeden předmět (PZ)

Tvořivé činnosti v primárním technickém vzdělávání

Přírodovědný experiment v primárním vzdělávání

Vizualizace a modelování v primárním přírodovědném vzdělávání

Dějiny přírodních věd a přírodovědného vzdělávání

Modulární uspořádání má i předmět zaměřený na rozvoj jazykových kompetencí doktorandů. Z modulu zaměřeného na cizí jazyk si doktorand volí buď jazyk anglický, nebo jazyk německý. Doktorand složí podle svého výběru a na základě doporučení oborové rady a školitele zkoušku z jednoho cizího jazyka (angličtina nebo němčina), během které prokáže schopnost pracovat s odborným textem.

Modul cizích jazyků (povinně volitelný) – student volí jeden cizí jazyk

Anglický jazyk

Německý jazyk

Vzhledem ke kreditnímu systému doktorského studia na UJEP jsou i ostatní požadavky na doktoranda (viz níže) ve studentském informačním systému (IS STAG) formálně kódovány jako předměty. Nejedná se však o vzdělávací předměty, ale o evidenci splněných požadavků (výuka, publikace, stáže, grantová činnost apod.) kladených na doktoranda, které formou zápočtu zapisuje doktorandovi obvykle školitel nebo garant.

Požadavky na tvůrčí činnost

Další povinnosti doktorandů upravuje kreditní systém. V rámci doktorského studia je třeba plnit tyto povinnosti:

Publikační činnost

V průběhu doktorského studia je požadováno:

- Minimálně dvě publikace v RIV uznatelné podle Metodiky 17+ (článek ve WoS, Scopus), dále publikace v recenzovaných odborných časopisech, např. The New Educational Review, Pedagogika, Pedagogická orientace, Orbis scholae, Envigogika, E-pedagogium., eventuálně kapitola v uznané odborné knize typu kolektivní monografie)
- Minimálně dvě další publikace v recenzovaných sbornících z domácích či zahraničních konferencí.

Účast na zahraničních a domácích konferencích

V průběhu doktorského studia je požadováno:

- Aktivní účast na minimálně jedné zahraniční konferenci, workshopu nebo odborném semináři.
- Aktivní účast na minimálně dvou domácích konferencích, workshopech nebo odborných seminářích.

Vědecká, výzkumná a další tvůrčí činnost

V průběhu doktorského studia je požadováno:

- Podání alespoň dvou návrhů grantových projektů s pedagogickým nebo oborově didaktickým zaměřením v pozici řešitele nebo spoluřešitele, a to projektů SGS, centrálně evidovaných projektů (např. GA ČR) nebo projektů mezinárodních (Horizont 2020, COST, Norské fondy a EHP).
- Podíl na tvorbě studijních či metodických materiálů pro učitele základních škol nebo pro vzdělavatele učitelů základních škol.

Požadavky na absolvování stáží

V průběhu doktorského studia je požadováno:

- Zahraniční studijní pobyt nebo pracovní stáž na zahraničních pracovištích zabývajících se primárním přírodovědným vzdáváním nebo příbuznými obory v minimální délce trvání 3 měsíců (lze sloučit z několika kratších pobytů). V případě nemožnosti výjezdu ze zdravotních či jiných závažných důvodů lze zahraniční pobyty zkrátit či nahradit aktivitami, které probíhají v cizím jazyce. Jedná se zejména o aktivní účast na zahraničních konferencích, publikování v cizím jazyce, členství v mezinárodních projektových týmech.
- Absolvování minimálně 6 přednášek zahraničního odborníka.

Další studijní povinnosti

V průběhu doktorského studia je požadováno:

- U studentů v prezenční formě doktorského studia je v souladu se Studijním a zkušebním řádem pro studium v doktorském studijním programu UJEP v Ústí nad Labem požadováno zapojení do výuky na školicím pracovišti v bakalářském či magisterském studijním programu v maximálním rozsahu 4 hodiny týdně po dobu 4 semestrů.
- U studentů v kombinované formě doktorského studia je požadován ekvivalent rozsahu maximální výuky studentů v prezenční formě studia, který činí 216 hodin odučených na jiném typu škol, než je školicí pracoviště (např. na 1. stupni základní školy).

Další činnosti

Další činnosti doktorandů na školicím pracovišti zahrnují např. oponování kvalifikačních prací, vedení vzdělávacích či tvůrčích kurzů pro veřejnost, zapojení do Teen Age University, lektorskou činnosti, účast na workshopech pro učitele atd.

Návrh témat disertačních prací a témata obhájených prací

Vybrané aspekty environmentální gramotnosti žáků 1. stupně ZŠ
Udržitelná spotřeba jako edukační téma primární školy
Efektivita terénní výuky v kontextu primárního vzdělávání
Konstrukt "vztah k místu" v environmentální výchově žáků 1. stupně ZŠ
Výchova k udržitelnému rozvoji v primární škole
Holografická projekce jako prostředek k rozvoji klíčových kompetencí žáka 1. stupně ZŠ
Metakognitivní rozvinutost jako klíčová kompetence žáka 1. stupně ZŠ
Možnosti rozvoje informační gramotnosti jako primární dovednosti žáka 1. stupně ZŠ
Badatelsky orientované vyučování a možnosti jeho uplatnění na 1. stupni ZŠ
Prekoncepce a miskoncepce přírodovědných fenoménů na 1. stupni ZŠ
Práce učitele s přírodovědnými prekoncepty v přírodovědném vzdělávání na 1. stupni ZŠ
Vybrané prekoncepty v oblasti primárního přírodovědného vzdělávání a jejich aplikace v integrovaném pojetí výuky
Experimentální podpora výuky v primárním přírodovědném vzdělávání
Efektivita vybraných strategií řízení vzdělávací činnosti v oblasti primárního přírodovědného vzdělávání
Vliv neformálního a informálního vzdělávání na utváření primárních přírodovědných konceptů
Koncepce primárního přírodovědného kurikula vybraných školských systémů světa ve vazbě na výsledky mezinárodních srovnávacích výzkumů
Vývoj představ o struktuře hmoty a jejich odraz ve školním kurikulu
Primární přírodovědné vzdělávání v alternativních školách

B-III – CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍHO PŘEDMĚTU				
Název studijního předmětu	Autoregulované učení, metakognice a metakognitivní strategie			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	2
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Student/ka, v rámci jedné z preferovaných cest ...:				
a) ... zpracuje a odevzdá empirickou studii diagnostikující metakognitivní úroveň žáků v závislosti na sledované doméně a rozměru (kvaziexperimentální studie/korelační studie).				
b) ... realizuje záměrnou intervenci směřující k rozvoji metakognitivního potenciálu žáka.				
c) ... syntetizuje existující experimentální příspěvky s cílem vzniku metanalytické studie.				
Jedna z variant (a), (b), (c) bude publikována ve formě příspěvku do (I) časopisu (min. J _{sc}), nebo (II) indexované konference, nebo (III) kapitoly do odborné monografie				
Garant předmětu	Mgr. Jaroslav Říčan, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Konzultant			
Vyučující				
Mgr. Jaroslav Říčan, Ph.D., Mgr. Ondřej Pešout, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
Náplň předmětu vychází ze současných východisek zdůrazňujících psychologické kompetence učitelů, neboť pro učitele se pomyslné těžiště důležitosti přesouvá z ontodidaktické roviny (tj. zvládnutí podstaty vědeckého oboru a jeho transformace do vyučovacího předmětu) k tzv. psychodidaktické rovině (tj. „umění“ zprostředkovat poznatky žákům zejména díky psychologickým kompetencím s cílem rozvinout jednu z tzv. soft skills). V kontextu výchovně vzdělávacího procesu vyjadřuje autoregulované učení a metakognice způsobilost žáka či studenta řídit své vlastní učení nebo sebe sama při učení a v RVP jsou konstrukty autoregulovaného učení a metakognice spjaté s tzv. klíčovými kompetencemi (zejm. kompetence k učení a řešení problémů). Během kurzu budou studenti seznámeni s přístupem autoregulovaného učení (Zimmerman, 2002) a nezbytnou složkou metakognice (Flavell, 1979; Nelson & Narens, 1994). Výuka zaměřená na podporu autoregulovaného učení a metakognice vede žáky k rozvoji jejich základních akademických dovedností (Dent & Koenka, 2016), řešení problému (Rudolph et al., 2017; Schoenfeld, 2016) a samostatnému uvažování (Kuhn, 2000; Veenman, 2015). Hlavní akcent kurzu bude směřovat jednak k (a) diagnostice a metodologii způsobů zjišťování úrovně metakognitivní rozvinutosti a (b) praktickému rozměru – jaké existují cesty (přístupy, vyučovací formy a metody, techniky) vedoucí k rozvoji metakognitivního potenciálu žáka.				
Jednotlivá témata, na něž klademe důraz, jsou následující:				
1. Analýza dostupných odborných zdrojů (doporučená periodika, konference, sborníky, monografie).				
2. Historické konsekvence řešení problematiky.				
3. Vztah autoregulovaného učení a metakognice.				
4. Komponenty metakognice.				
5. Ontogeneze – vývojová psychologie a metakognitivní rozvoj.				
6. Diagnostika metakognitivního potenciálu žáka – přístupy při zjišťování úrovně metakognitivní rozvinutosti.				
7. Možnosti a limity záměrné intervence s cílem rozvoje metakognitivního potenciálu žáka.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura:				
Dent, A. L., & Koenka, A. C. (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. <i>Educational Psychology Review</i> , 28(3), 425-474.				
Griffith, R., Bauml, M., & Quebec-Fuentes, S. (2016). Promoting metacognitive decision-making in teacher education. <i>Theory Into Practice</i> , 55(3), 242-249.				
Roebers, C. M., Krebs, S. S., & Roderer, T. (2014). Metacognitive monitoring and control in elementary school children: Their interrelations and their role for test performance. <i>Learning and Individual Differences</i> , 29, 141-149.				
Saraç, S., & Karakelle, S. (2017). On-line and off-line assessment of metacognition. <i>International Electronic Journal of Elementary Education</i> , 4(2), 301-315.				
Veenman, M. V. (2015). Thinking about metacognition improves thinking. In R. Wegerif, L. Li, & J.C. Kaufman (Eds.), <i>The Routledge International Handbook of Research on Teaching Thinking</i> , (pp. 280-288). New York and London: Routledge.				

Doporučená literatura:

- Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178-181.
- Nelson, T. O., & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? In J. Metcalfe & A. Shimamura (Eds.), *Metacognition - Knowing about knowing* (pp. 1-25). Cambridge: The MIT Press.
- Schraw, G. (2009). A conceptual analysis of five measures of metacognitive monitoring. *Metacognition and Learning*, 4, 33-45.
- Rudolph, J., Niepel, C., Greiff, S., Goldhammer, F., & Kröner, S. (2017). Metacognitive confidence judgments and their link to complex problem solving. *Intelligence*, 63, 1-8.
- Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics (Reprint). *Journal of Education*, 196(2), 1-38.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.

Periodická literatura:

American Educational Research Journal
American Psychologist
British Journal of Educational Psychology
Cognition and Instruction
Cognitive Development
Contemporary Educational Psychology
Current Directions in Psychological Science
Dimensions of thinking and cognitive instruction
Educational and Psychological Measurement
Educational Researcher
European Journal of Cognitive Psychology
European Journal of Psychology of Education
European Psychologist
Instructional Science
International Journal of Educational Research
Issues in Education
Journal of Educational Psychology
Journal of Experimental Child Psychology
Journal of Experimental Education
Learning and Instruction
Memory & Cognition
Metacognition and learning
Mind, Brain and Education
New Directions for Teaching and Learning
Perspectives on the development of memory and cognition
Psychological Review
Psychology of Learning and Motivation
Research in Science Education
Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie
Zeitschrift für Pädagogische Psychologie

Informace ke kombinované nebo distanční formě**Rozsah konzultací (soustředění)**

4

hodiny**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

Konzultace a e-mail.

B-III – Characteristics of academic subject				
Name of an academic subject	Auto regulated studying, metacognition and metacognitive strategies			
Type of a subject	Obligatory optional subject PZ		Recommended grade	2
Extent of a subject	12	hours	Credits	10
Prerequisites, equivalence				
Type of a verification of academic results	Exam		Form of teaching	Exercise
Form of a verification of academic results and other requirements on a student	<p>Student, according to a preferred way...:</p> <p>a) ... will process and hand over an empiric study diagnosing the metacognitive level of students according to observed domain and extent (quasi-experimental study/correlation study).</p> <p>b) ... will perform deliberate intervention heading towards development of metacognitive potential of a student.</p> <p>c) ... will synthesize existing experimental contributions with a goal of creating the meta-analytical study.</p> <p>One of the variants (a), (b), (c) will be published in a form of a contribution to a (I) magazine (at least J_{sc}), or (II) to an indexed conference or (III) chapters to a professional monography.</p>			
Guarantor of a subject	Mgr. Jaroslav Říčan, Ph.D.			
Inclusion of guarantor in teaching subject	Consultant			
Teachers	Mgr. Jaroslav Říčan, Ph.D., Mgr. Ondřej Pešout, Ph.D.			
Short annotation of a subject	<p>Filling of this subject comes from the current starting points putting emphasis on psychological competences of teachers, because teacher's imaginary centre of importance is moving towards the psycho-didactic level (that means "art" to mediate knowledge to students especially thanks to the psychological competences with a goal to develop one of the so called soft skills) from the original, ontodidactic (that means managing the essence of scientific field and its transformation to an educational subject). In context with educational process, it expresses auto-regulated learning process and metacognition the ability of student or pupil to control their own learning process or themselves during this process. In RVP, constructs of auto-regulated learning process and metacognition are closely bound with so called key competences (especially competence to learn and to solve problems). During this course, students will be acquainted with the phenomenon of so called auto-regulated learning process related to the concept of so called intelligence of success (Sternberg). Starting point for the course will be created by contemporary paradigms (Zimmerman, Schraw, Pintrich) referring to a theoretical framework of discussed problematics. The main focus of the course will be pointed on (a) diagnostics and methodology of ways to determine the levels of metacognitive development an (b) to a practical extent – which paths exist (approaches, learning forms and methods, techniques) leading the student to develop his metacognitive potential.</p> <p>Individual topics, which we put emphasis on, are following:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analysis of available professional sources (recommended journals, conferences, collection, monographies). 2. Historical consequences of discussed problematics. 3. Relation between auto-regulated learning process and metacognition. 4. Components of metacognition. 5. Ontogenesis – developmental psychology and metacognitive development. 6. Diagnostics of metacognitive potential of a student – approaches of finding the levels of metacognitive development. 7. Possibilities and limits of intentional intervention with a goal of developing the metacognitive potential of a student. 			
Study literature and aid	<p>Basic literature:</p> <p>Dent, A. L., & Koenka, A. C. (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. <i>Educational Psychology Review</i>, 28(3), 425-474.</p> <p>Griffith, R., Bauml, M., & Quebec-Fuentes, S. (2016). Promoting metacognitive decision-making in teacher education. <i>Theory Into Practice</i>, 55(3), 242-249.</p> <p>Roebers, C. M., Krebs, S. S., & Roderer, T. (2014). Metacognitive monitoring and control in elementary school children: Their interrelations and their role for test performance. <i>Learning and Individual Differences</i>, 29, 141-149.</p> <p>Saraç, S., & Karakelle, S. (2017). On-line and off-line assessment of metacognition. <i>International Electronic Journal of Elementary Education</i>, 4(2), 301-315.</p>			

Veenman, M. V. (2015). Thinking about metacognition improves thinking. In R. Wegerif, L. Li, & J.C. Kaufman (Eds.), *The Routledge International Handbook of Research on Teaching Thinking*, (pp. 280-288). New York and London: Routledge.

Recommended literature:

Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178-181.

Nelson, T. O., & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? In J. Metcalfe & A. Shimamura (Eds.), *Metacognition - Knowing about knowing* (pp. 1-25). Cambridge: The MIT Press.

Schraw, G. (2009). A conceptual analysis of five measures of metacognitive monitoring. *Metacognition and Learning*, 4, 33-45.

Rudolph, J., Niepel, C., Greiff, S., Goldhammer, F., & Kröner, S. (2017). Metacognitive confidence judgments and their link to complex problem solving. *Intelligence*, 63, 1-8.

Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics (Reprint). *Journal of Education*, 196(2), 1-38.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.

Periodical literature:

American Educational Research Journal

American Psychologist

British Journal of Educational Psychology

Cognition and Instruction

Cognitive Development

Contemporary Educational Psychology

Current Directions in Psychological Science

Dimensions of thinking and cognitive instruction

Educational and Psychological Measurement

Educational Researcher

European Journal of Cognitive Psychology

European Journal of Psychology of Education

European Psychologist

Instructional Science

International Journal of Educational Research

Issues in Education

Journal of Educational Psychology

Journal of Experimental Child Psychology

Journal of Experimental Education

Learning and Instruction

Memory & Cognition

Metacognition and learning

Mind, Brain and Education

New Directions for Teaching and Learning

Perspectives on the development of memory and cognition

Psychological Review

Psychology of Learning and Motivation

Research in Science Education

Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie

Zeitschrift für Pädagogische Psychologie

Information about combined and distant form

Range of consultation (concentration)

4

hours

Information about contacts with teachers

Consultation and e-mail.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Biologie s didaktikou			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	1
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zpracování literární rešerše aktuálních českých a zahraničních zdrojů, relevantních ke konkrétnímu zvolenému biologickému tématu a konfrontace aktuálních pohledů na ně s obsahem kurikula (reprezentovaným např. obsahem učebnic). Literární rešerše v rozsahu minimálně 20 stran bude předložena u zkoušky a bude základem pro jednu její část.				
Garant předmětu	PhDr. Jan Petr, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	PhDr. Jan Petr, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je doplnit odborně-biologický základ pro předměty zaměřené na učení o živé přírodě na 1. st. ZŠ v takovém rozsahu, aby byl absolvent schopen kriticky analyzovat kurikulum těchto předmětů z pohledu aktuálních poznatků vybraných oborů biologie. Absolvent by se měl orientovat ve scientním biologickém základu do té míry, aby mohl uplatňovat své znalosti při didaktické transformaci biologického obsahu do učení o přírodě na 1. st. ZŠ. Dílčím cílem předmětu je vytvoření odborného základu pro porozumění biologické podstatě somatických nebo fyziologických poruch, jejichž znalost je důležitá jako propedeutika pro některé speciální pedagogické disciplíny.</p> <p>Charakteristiky a fyziologické funkce organismů jsou, pokud je to možné, demonstrovány zejména s využitím některých funkcí lidského těla jako modelového organismu.</p> <p>Obsahem předmětu budou následující komplexní témata umožňující demonstrovat a pochopit obecnou stavbu a funkce živých soustav:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Buňka – stavba, funkce organel, zejména buněčného jádra, DNA, dělení buňky, proteosyntéza2. Základní genetické principy – mendelistická genetika,3. Autotrofní a heterotrofní výživa organismů - fotosyntéza, dýchání, trávení4. Opora, pohyb a transport u organismů5. Regulace a řízení organismů, nervový a hormonální systém6. Reprodukce rostlin a živočichů7. Základní mechanismy a principy evoluce organismů8. Základní ekologické principy, podstata a systém ochrany přírody9. Fylogeneze, klasifikace a systém organismů10. Implementace biologického základu na 1. st. ZŠ			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: Campbell N., A., Reece J. B., 2006: Biologie. Brno, Computer Press. Janisch, R. 2010: Overview of General Biology. Brno, Masarykova univerzita. Jones M., Jones G., 2014: Cambridge IGCSE Biology. Cambridge, Cambridge University Press. Kampourakis, K., Reiss, M., J. 2018: Teaching Biology in Schools: Global Research, Issues, and Trends. New York, Routledge.				
Doporučená literatura: Allen M., 2010: Misconceptions in Primary Science. Berkshire, Open University Press. Buxton C. A., Provenzo E. F., 2011: Teaching Science in Elementary and Middle School. A Cognitive and Cultural Approach. Thousand Oaks California, Sage Publications. Eshach H., 2006: Science Literacy in Primary Schools and Pre-Schools. Dordrecht, Springer. Kalaimathi, H., Julius, R., A. 2016: Teaching of Biology. Delhi, Neelkamal.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
E-mailová komunikace a osobní kontakt.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Cizí jazyk			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	1-2
Rozsah studijního předmětu	10	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Student ke zkoušce přistupuje se znalostí jazyka na úrovni B2. Průběh zkoušky je pak následující: student komisi obeznámí ústně se svou profesní kariérou, důvody, proč volil studium Ph.D. oboru, předloží zpracovaný životopis též vtištěný, dále prezentuje své záměry v rámci svého doktorského studia, nastíní cíle a východiska a popíše, kam se již ve svém výzkumu (práci) dostal, s jakými oborovými problémy se potýká (potýkal) a následně přejde k překladu úryvku textu z knihy (knihy odborně se vážící ke studentově dizertaci, rozsah 200 stran, event. kombinace textů v celkovém počtu stran 200) a odevzdá komisi anglicky psanou anotaci tohoto textu v rozsahu cca 500 – 1000 slov.</p>			
Garant předmětu	Mgr. Zuzana Procházková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučuje			
Vyučující	Mgr. Dana Dovhunová, Ph.D. (Nj); Mgr. Zuzana Procházková, Ph.D. (Aj)			
Stručná anotace předmětu	<p>Student si volí z varianty jazyk německý nebo anglický.</p> <p>Studentova příprava se odehrává v rámci samostudia a, žádá-li si student, individuálních konzultací s přednášejícími. Student ovládá jazyk na úrovni B2 dle SERR, adekvátně tomu se vyjadřuje, rozumí, čte a píše (písemnou schopnost dokládá příloženým CV a anotací studovaných textů).</p> <p>Předmět připravuje studenta, aby prokázal schopnost pracovat v cizím jazyce, získávat relevantní informace z cizojazyčných zdrojů, orientovat se v cizojazyčných odborných zdrojích a aby zvládl profesní problematiku v cizím jazyce.</p> <p>Předpokládá se, že student bude schopen mluveného slova v cizím jazyce, což dokládá prezentací svého odborného zájmu a je vystaven dotazům spojeným se svou odborností či výzkumem. Očekává se, že student rozlišuje (a uplatňuje) různé funkční styly v rámci jazyka, a při zkoušce se vyjadřuje formálně a adekvátně situaci. V části překladové: komise nahodile vybírá úryvek, který kandidát následně přečte (s ohledem na dbalou a správnou výslovnost cizího jazyka) a posléze přetlumočí (v zásadních tezech a myšlenkách) do jazyka českého (bez ohledu na jeho jazyk mateřský).</p> <p>Vyhoví-li student ve všech částech zkoušky, je hodnocen jako „splnil“.</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Anglický jazyk:</p> <p>ASHFORD, Theodore Askounes. <i>From atoms to stars: an introduction to the physical sciences</i>. 1st Ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 2006, 645 s.</p> <p>GLASMAN-DEAL, Hilary. <i>Science research writing for non-native speakers of English</i>. London: Imperial College Press, c2010, xiii, 257 s. ISBN 978-1-84816-310-2.</p> <p>GLASMAN-DEAL, Hilary. <i>Encyclopaedia of science</i>. London: Imperial College Press, c2010, xiii, 257 s. ISBN 978-1-84816-310-2.</p> <p>HAMP-LYONS, Liz a Ben HEASLEY. <i>Academic writing</i>. Springer, 2013. ISBN 05-215-3496-8.</p> <p>HAWKINS, David. <i>The language of nature</i>. San Francisco: W. H. Freeman, c2010, xiii, 257 s.</p> <p>HOFF, Arthur Gerhard. <i>Secondary-school science teaching: a textbook on how to teach science in the junior and senior high school</i>. Philadelphia: Blakiston Co, xi, 303 p.</p> <p>HOLT, Stephen S, Charles L BENNETT a Virginia TRIMBLE. <i>After the first three minutes: College Park, MD 1990</i>. New York: American Institute of Physics, c1991, xv, 629 p. AIP conference proceedings, no. 222. ISBN 08-831-8828-7.</p> <p><i>Science in academia</i>. London: Imperial College Press, c2010, xiii, 257 s.</p> <p>WALLWORK, Adrian. <i>English for academic research: writing exercises</i>. Springer, 2013. ISBN 978-146-1442-974.</p> <p>Německý jazyk:</p> <p>Duden, <i>Deutsches Universalwörterbuch: [das umfassende Bedeutungswörterbuch der deutschen Gegenwartssprache mit mehr als 500000 Anwendungsbeispielen sowie Angaben zu Rechtschreibung, Aussprache, Herkunft, Grammatik und Stil :</i></p>			

rund 150000 Stichwörtern und Redewendungen : übersichtlichen Kastenartikeln mit praktischen Hinweisen zum angemessenen Wortgebrauch. 6., überarb. und erw. Aufl. Mannheim: Dudenverlag, 2007, 2016 s. ISBN 34-110-5506-5.

BRASS, Arnold. *Abriss der Zoologie für Studierende, Ärzte und Lehrer: ärzte und lehrer / von dr. A. Brass.* 6., überarb. und erw. Aufl. Mannheim: Dudenverlag, 2007, 2016 s. ISBN 10.5962/bhl.title.1238.

EHLICH, Konrad a Angelika STEETS. *Wissenschaftlich schreiben: lehren und lernen.* New York: W. De Gruyter, 2003, vii, 413 p. ISBN 31-101-7863-X.

HEGEROVÁ, Věra. *Česko-německý / německo-český odborný slovník vědy, techniky, ekonomiky: = Tschechisch-deutsches / deutsch-tschechisches Fachwörterbuch der Wissenschaft, Technik, Ökonomik.* 2. přeprac. a upr. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2003, 1276 s. ISBN 80-718-2168-3.

STÖCKER, Friedrich W a Gerhard DIETRICH. *Brockhaus ABC Biologie.* 3. vyd. Leipzig: F. A. Brockhaus, 2015, 2 v. (916 p.).

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	5	hodin
--	---	--------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

e-mailová komunikace, konzultace

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Dějiny přírodních věd a přírodovědného vzdělávání			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	3
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Vypracování eseje na zvolené téma z oblasti dějin přírodních věd nebo dějin přírodovědného vzdělávání v rozsahu cca 15 normostran, následná diskuse zpracované problematiky v rámci ústní zkoušky.				
Garant předmětu	Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučuje			
Vyučující	Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit doktorandy s historickým vývojem přírodovědného poznání a přírodovědného vzdělávání. Tento přehled bude veden v kontextu filozofického vývoje od starověké společnosti po současnost a v kontextu změn paradigmat vědeckého myšlení a přírodovědného vzdělávání. Zejména v konstruktivistických epistemologických přístupech je ontogeneze lidského poznání představována jako analogie fylogeneze poznávání lidstva a rozvoje vědy. Následný přehled tematických oblastí předmětu není detailní konkretizací, ale ukazuje spíše segmenty vývoje přírodovědného poznání, přičemž se předpokládá, že doktorand se bude jednomu ze segmentů věnovat intenzivněji v závislosti na volbě své užší specializace.</p> <p>Přírodní vědy v období evropského starověku. Vědecké myšlení ve starověkém Řecku (Thales, Anaximandros, Anaximenés, Hérakleitos, Empedokles, Pythagoras, Parmenidés). Počátky vědecké specializace – především biologie a medicína (Aristoteles, Theofrastos, Hippokrates, Alkmaíon) a počátky experimentálního zkoumání přírody (Stratón). Počátek formulování kosmologických představ starověké vědy (kosmické obrazy světa jednotlivých filozofických škol, Hérakleides, Eudoxos, Aristarchos, Démokritos, Leukippos, Hipparchos, Platón, Klaudios).</p> <p>Přírodní vědy ve středověku. Rozvoj alchymie a experimentální chemie (Zosimos, Gaber, Avicenna, Roger Bacon). Základ geologických a geografických zkoumání (Konrád z Megenburgu, Tomáš z Cantipré, Polo). Středověcí encyklopedisté a rozvoj praktické fyziky (Alcuin, Hrabanus Maurus, Albertus Magnus, Roger Bacon), zkoumání magnetismu a optiky.</p> <p>Přírodní vědy v dobách renesance a humanismu. Přejít od geocentrického k heliocentrickému pojetí kosmu (Koperník, Brahe, Kepler, Galilei, Bruno). Vznik moderní statiky, hydrostatiky a dynamiky, mechanický princip relativity (Galilei). Období přerodu od středověké přírodovědy k moderní exaktní vědě. Postupné překonávání paradigmat alchymie, vznik iatrochemie a technické chemie (Paracelsus, van Helmont). Základy systematické botaniky a zoologie (Mattioli, Gesner). Rozvoj fyziologie a lékařství, založení psychiatrie (Servet, Agricola, Weyer). Velké zeměpisné objevy (Diaz, Kolumbus, Magalhães, Vespucci).</p> <p>Přírodní vědy v novověku. Změna vědeckého způsobu myšlení od kvantitativního ke kvalitativnímu. Rozvoj experimentu jako techniky vědeckého nazírání, vznik vědeckých akademií (Pascal). Základ klasické mechaniky, gravitační zákon (Newton). Rozvoj bakteriologie a histologie (Leewenhoek, Malpighi). Vznik racionalismu a empirismu v přírodních vědách. Rozvoj systematické botaniky a zoologie, předchůdci vývojové teorie. Rozvoj patologické anatomie, experimentální fyziologie, homeopatie. Formulování kosmogonických teorií (Kant, Laplace). Rozvoj fyziky vede k rozvoji technických vynálezů (Papin, Watt). Objev nových chemických prvků a sloučenin, vznik chemické symboliky a nomenklatury (Cavendish, Priestley, Lavoisier).</p> <p>Přírodní vědy v 19. a 20. století. Období specializace a diverzifikace vědních oborů. Evoluční teorie a evoluční hnutí (Darwin). Vývoj termomechaniky a termodynamiky (Carnot, Prescott, Joule). Nové poznatky o světle a elektřině (Oersted, Ampère, Ohm, Faraday, Hertz, Röntgen). Objev radioaktivity, otevření atomového věku (Becquerel, Thompson, Curie, Curie-Sklodowská). Vznik obecné a speciální teorie relativity (Einstein). Vznik kvantové fyziky (Planck, Bohr), fyzika mikročástic. Atomová teorie, periodická soustava prvků (Dalton, Avogadro, Mendělejev). Počátky organické chemie (Wöhler, Liebig). Rozvoj biochemie a jejích aplikací do medicíny (Crick, Watson). Vznik mikrobiologie a imunologie (Pasteur, Koch, Jenner), rozvoj fyziologie buňky (Purkyně). Velké cestovatelské výpravy, poznávání kontinentů (Livingstone, Humboldt, Scott, Amundsen). Sputnikovský efekt a jeho vliv na rozvoj přírodních věd a přírodovědného vzdělávání. Pronikání člověka do vesmíru.</p>			

Historie přírodovědného vzdělávání v českých zemích. Základní paradigmat přírodovědného vzdělávání – paradigma prakticistního zaměření přírodovědného vzdělávání, paradigma přírodovědného vzdělávání jako studia přírody, paradigma přírodovědného vzdělávání jako elementární přírodovědy, pragmatické paradigma přírodovědného vzdělávání, polytechnické paradigma přírodovědného vzdělávání, humanistické paradigma přírodovědného vzdělávání, scientistické paradigma přírodovědného vzdělávání, hledání nových paradigmat přírodovědného vzdělávání, soudobé multidisciplinární paradigma přírodovědného vzdělávání.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

BARR, S., M. *A students guide to natural science*. Wilmington: Intercollegiate Studies Institute, 2006.
 BLOOM, J., A. *The natural sciences*. Wheaton: Crosway Books, 2015.
 GREGORY, F. *Natural science in western history*. Belmont (CA): Wadsworth, 2007.
 KUHN, T., S. *Struktura vědeckých revolucí*. Praha: Oikoymenh, 1997
 McKAUGHAN, D., VANDEWALL, H. *The History and Philosophy of Science*. New York: Bloomsbury, 2018.
 O'DONNELL, K. *Dějiny myšlenky*. Praha: Knižní klub, 2004.
<http://www.levity.com/alchemy/home.html>
 ŠKODA, J., DOULÍK, P. Vývoj paradigmat přírodovědného vzdělávání. *Pedagogická orientace*, 2009, roč. 19, č. 3, s. 24-44.

Doporučená literatura:

AGASSI, J. *Science and Its History: A Reassessment of The Historiography of Science*. Boston, Springer, 2007.
 HEMPEL, C., G. *Filozofie přírodních věd*. Červený Kostelec: Nakladatelství Pavel Mervart, 2016.
 JESENSKÝ, M. *Dějiny alchymie v Českých zemích, v Polsku a na Slovensku*. Praha: CAD Press, 2016.
 KRAUS, I. *Fyzika od Tháleta k Newtonovi. Kapitoly z dějin fyziky*. Praha: Academia, 2007.
 KRAUS, I. *Fyzika v kulturních dějinách Evropy. Romantici a klasikové*. Praha: ČVUT, 2009.
 SAPP, J. *Genesis. Velký příběh biologie*. Praha: Academia, 2015.
 SCHÄTZ, M. *Historie výuky chemie*. Praha: VŠCHT, 2002.

Periodická literatura

History of Science
 Scientia in educatione
 Biologie-chemie-zeměpis
 Matematika-fyzika-informatika
 Vesmír

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
---------------------------------	---	--------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

e-mailová komunikace a společné konzultace

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Didaktické přístupy v primárním přírodovědném vzdělávání			
Typ předmětu	Povinný ZT		doporučený ročník	1
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Student odevzdá písemnou práci v rozsahu min. 20 normostran, následná prezentace zpracované problematiky a diskuse v rámci kolokvia. Možnosti výběru: 1. teoretická práce - vypracování eseje na zvolené téma z oblasti didaktiky primárního přírodovědného vzdělávání 2. rešerše výzkumů v oblasti oborové didaktiky K požadavkům na studenta dále patří: Publikování výsledků výzkumné činnosti v jednom z našich či v zahraničních metodických časopisech				
Garant předmětu	Doc. PaedDr. Ivana Brtnová Čepičková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučuje			
Vyučující	Doc. PaedDr. Ivana Brtnová Čepičková, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět navazuje na vzdělávací obsah řady pedagogických disciplín (obecná didaktika, dějiny pedagogiky, obecná didaktika, oborové didaktiky) magisterského studia s cílem propojit teoretické poznatky uvedených disciplín a posílit tak pedagogické, přírodovědné a didaktické kompetence studentů.</p> <p>Předmět představuje komplexní pohled na vývoj paradigmat přírodovědného vzdělávání, včetně souvisejících koncepcí vyučování. Student se seznamuje se současnými trendy (u nás i v zahraničí) směřování přírodovědného vzdělávání k multidisciplinárnímu paradigmatu, které musí být nutně založeno na integraci poznatků a přístupů různých vědních disciplín. Student je veden k pochopení vztahů mezi změnami paradigmatu a s tím souvisejícími změnami ve výukových strategiích, vyučovacích formách (terénní výuka, ...) i metodách (pozorování, měření, experimentování) výuky tak, aby lépe odrážely potřeby žáků (individualizace výuky, učební styly) a zvyšovaly jejich vnitřní motivaci ke studiu přírodních věd. Kurz vede studenta k osvojení si schopnosti analyzovat a kriticky hodnotit didaktické odborné studie.</p> <p>Jednotlivá témata, na něž klademe důraz, jsou následující: Etapy vývoje přírodovědného vzdělávání a jejich signifikantní znaky Reflexe aktuálních trendů v přírodovědném vzdělávání a kritická analýza těchto přístupů, Analýza kurikulárních trendů ve vybraných zemích Identifikace klíčových témat didaktického diskurzu Cíle přírodovědného vzdělávání se zaměřením na primární přírodovědu Prezentace a komunikace vzdělávacích obsahů v primární škole Specifika učení žáků předmětům o přírodě a společnosti v primární škole Environmentální aspekty primární přírodovědy Aktuální výzkumná problematika didaktiky přírodovědy</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: BÍLEK, M., RYCHTERA, J., SLABÝ, A. <i>Konstruktivismus ve výuce přírodovědných předmětů</i> . 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. DEVEREUX, J. <i>Science for Primary and Early Years</i> . SAGE Publications. London. 2007. HARLEN, W., QUALTER A. <i>The Teaching Science in Primary Schools</i> . Routledge, London, 2014. HOLLINS, M., WHITBY V. <i>Progression in Primary Science</i> . David Fulton Publishers, London. 2005. JURČÁK, J. <i>Soubor podpůrných materiálů pro transformaci didaktického modelu výuky přírodovědných předmětů</i> . 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. NEZVALOVÁ, D. <i>Počáteční vzdělávání učitelů přírodovědných předmětů a matematiky: trendy a inovace</i> . 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008.				

NEZVALOVÁ, D. *Počáteční vzdělávání učitelů přírodovědy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007.

NEZVALOVÁ, D., LAMANAUSKAS, V. *European dimension in science education*. 1st ed. Olomouc: Palacký University, 2010.

NEZVALOVÁ, D. *Assessing science for understanding*. 1st ed. Olomouc: Palacký University, 2010.

ROKOS, L., ZAVODSKA, R., PETR J., PAPACEK, M. Formative assessment methods in biology education: pedagogical study at primary school in the Czech Republic. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational Sciences*, 2016, vol. 8, no. 4, pp. 94-99.

STUHLÍKOVÁ I., JANÍK T., ET AL. *Oborové didaktiky: vývoj - stav - perspektivy*. Masarykova univerzita, Brno 2015.

ŠIMIK, O. *Utváření obsahu přírodovědné výuky na 1. stupni ZŠ v konstruktivistickém pojetí - výzkum tematického celku voda*. Ostrava: Pedagogická fakulta OU, 2012

TOMKULIAKOVÁ, R., DOUŠKOVÁ, A. *Stratégia výučby prírodovedy v primárnom vzdelávaní*. Banská Bystrica: Pedagogická fakulta UMB, 2012

WELLINGTON, J., GREN, I. *Science Learning, Science Teaching*. Taylor & Francis Ltd., UK, 2017.

Doporučená literatura:

ESERA. *Conference: Science Education Research For Evidence-based Teaching and Coherence in Learning*. Nicosia, Cyprus: European Science Education Research Association, 2013.

KEELEY, D. *Science Formative Assessment: 75 Practical Strategies for Linking Assessment, Instruction, and Learning*. Corwin Press, 2014.

EURYDICE: *Science Teaching in Schools in Europe, Policies and Research*. Brussels: Eurydice, 2006.

NOWICKI, B., L., SULLIVAN-WATTS, B., SHIM, M., K. ET AL. Factors Influencing Science Content Accuracy in Elementary Inquiry Science Lessons. *Research in Science Education*, 2013, vol. 43.

ŠKODA, J., DOULÍK, P. Vývoj paradigmat přírodovědného vzdělávání. *Pedagogická orientace*, 2009, roč. 19, č. 3, s. 24-44.

Odborné časopisy zaměřené na didaktiku přírodních věd:

Science Education International
 Scientia in Educatione
 Journal of Research in Science Teaching
 Research in Science Education
 International Journal of Science Education

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodin
--	---	--------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

e-mailová komunikace a společná konzultace

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Doktorský seminář I.			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	6p	hod.	kreditů	1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Garant předmětu	doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Formou přednášek			
Vyučující	doc. PhDr. Škoda, Ph.D. (100 %)			
Stručná anotace předmětu	<p>Doktorský seminář I. představuje úvod do doktorského studia. Formou blokové přednášky jsou studenti seznámeni s následujícími charakteristikami doktorského studia na PF UJEP:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Hlavní zásady doktorského studia – odlišnosti od předchozích stupňů studia.2. Základní pojmy – oborová rada, školitel, individuální studijní plán, státní doktorská zkouška, dizertační práce, teze dizertační práce, témata dizertačních prací, excelence tvůrčí činnosti.3. Organizace doktorského studia na PF UJEP, vnitřní normy upravující doktorské studium na PF UJEP.4. Rámcový studijní plán doktorského studia, jednotlivé bloky studijních předmětů, jejich význam a struktura.5. Specifika jednotlivých bloků předmětů – předměty oborově specializační, doktorské semináře, předměty spojené s publikační činností, předměty spojené s prezentací tvůrčí činnosti, předměty spojené s grantovou činností, předměty spojené s vědecko-pedagogickou činností, přímá výuková povinnost, předměty spojené s mobilitami.6. Publikační činnosti – typy publikační činnosti, evidence publikační činnosti, hodnocení kvality publikační činnosti, databáze Web of Science a SCOPUS.7. Systém grantové podpory tvůrčí činnosti – typy grantů, poskytovatelé, uznatelné náklady, tematické zaměření grantů, zapojení do grantové činnosti na katedrách PF UJEP.8. Zaměření vyučovací povinnosti – vyučovací povinnost na základních školách, vyučovací povinnost na PF UJEP.9. Kontroly studia v doktorském studijním programu, typy kontrol studia, specifika jejich plnění.10. Etický kodex výzkumné a publikační činnosti, Etická komise PF UJEP, její funkce.11. Informační zdroje ve Vědecké knihovně UJEP, databáze elektronických zdrojů a přístup k nim.			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Studenti obdrží interaktivní prezentaci, která je průvodcem jejich doktorským studiem.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	6	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka doktorského semináře I. probíhá kontaktní formou blokové přednášky i pro studenty doktorského studijního programu v kombinované formě studia. Komunikace s vyučujícím je zajištěna prostřednictvím e-mailu.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Doktorský seminář II.			
Typ předmětu	Povinný		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	6p	hod.	kreditů	1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Garant předmětu	PhDr. Roman Kroufek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející			
Vyučující				
PhDr. Roman Kroufek, Ph.D. (100 %)				
Stručná anotace předmětu				
Doktorský seminář II. se věnuje problematice publikování výsledků vědecké práce. Provádí procesem zpracování finálního textu, jeho předložení, recenzním řízením, komunikací s editorem i následnou diseminací publikovaného textu :				
<ol style="list-style-type: none">1. Výběr vhodné publikační formy – poster, konferenční příspěvek, článek, monografie. Výhody a nevýhody jednotlivých forem.2. Monografie jako forma pro publikování výsledků komplexního výzkumu.3. Volba konference s vhodným zaměřením, problematika indexace konferenčních výstupů. Národní a mezinárodní konference. Komunikace s účastníky konference.4. Volba časopisu. České a zahraniční pedagogické journaly. Indexace časopisů.5. Časopisecké databáze – WoS, SCOPUS, Erih + a další. Práce s databázemi v síti UJEP, přístupy do databází z Vědecké knihovny UJEP. Rešeršní služby Vědecké knihovny UJEP.6. Tvorba finální verze rukopisu ve shodě s požadavky zvoleného časopisu. Specifika formátování textu a citačních zvyklostí. Práce se zahraničními zdroji. Odevzdání rukopisu.7. Překladačské a proofreadingové služby. Platby časopisům.8. Komunikace s editorem. Specifika editorské práce.9. Recenzní řízení – způsoby vypořádání se s recenzními poznámkami. Role anonymního recenzenta.10. Co s odmítnutým textem? Přepřacování textu, volba dalšího journalu.11. Diskuze se zkušeným editorem/recenzentem významného časopisu (WoS).12. Diskuze s pracovníkem Vědecké knihovny UJEP, praktické ukázky získávání odborných textů.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Studenti obdrží interaktivní prezentaci. How to publish in scholarly journals. Dostupné z: https://www.elsevier.com/?a=91173				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	6	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka doktorského semináře probíhá kontaktní formou blokové přednášky, exkurze do vědecké knihovny a diskuzí s odborníky i pro studenty doktorského studijního programu v kombinované formě studia. Komunikace s vyučujícím je zajištěna prostřednictvím e-mailu a skype.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Doktorský seminář III			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	6	hod.	kreditů	1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Garant předmětu	prof. PaedDr. Pavel Doulík, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení kolokvia a konzultací			
Vyučující	prof. PaedDr. Pavel Doulík, Ph.D. (50 %), Mgr. Jaroslav Říčan, Ph.D. (50 %)			
Stručná anotace předmětu	<p>Doktorský seminář III navazuje na předchozí doktorské semináře I a II a předmět Metodologie výzkumu empirických jevů v pedagogice a oborových didaktikách. Cílem předmětu je, aby studenti mohli své teoreticky získané vědomosti prakticky aplikovat na projekt své dizertační práce. Projekt dizertační práce představují již v rámci přijímací zkoušky, velmi často je však třeba ho modifikovat a to zejména po výzkumné stránce. Cílem semináře je, aby studenti v rámci kolokvia představili svůj modifikovaný projekt dizertační práce a na základě připomínek a podnětů vyučujících a svých kolegů korigovali některé jeho části. Jedná se zejména o prezentaci výsledků rešeršní práce, formulaci a typologii výzkumného problému a subproblémů, stanovení cílů výzkumu, formulaci hypotéz včetně možností jejich statistického ověření, výběr výzkumného vzorku, identifikaci výzkumné strategie (kvalitativní, kvantitativní, smíšený design), vytvoření či modifikace výzkumného nástroje a provedení pilotáže. Výstupem tedy jsou již konkrétní body, bez nichž není možné provést validní a reliabilní výzkum, dojde také k zhodnocení vědomostí do aplikační sféry, které je základní výbavou každého doktoranda. Z toho důvodu má tento seminář kolokviální charakter, aby k aplikaci a následné korekci mohlo dojít na zcela konkrétních případech za přítomnosti dalších studentů doktorského studia.</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: DOULÍK, P. <i>Vybrané základy metodologie pedagogického výzkumu (se cvičeními)</i> . Ústí nad Labem: PF UJEP, 2016. GAVORA, P. ET AL. <i>Elektronická učebnice pedagogického výzkumu</i> . [online]. Bratislava: Univerzita Komenského, 2010. Dostupné na: http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/ GAVORA, P. <i>Úvod do pedagogického výzkumu</i> . Brno: Paido, 2010. GULOVÁ, L., ŠÍP, R. (eds.) <i>Výzkumné metody v pedagogické praxi</i> . Praha: Grada, 2013. HENDL, J. <i>Kvalitativní výzkum: Základní teorie, metody a aplikace</i> . Praha: Portál, 2016. CHRÁSKA, M. <i>Metody pedagogického výzkumu</i> . Praha: Grada, 2016. CHRASTINA, J. <i>Případová studie – metoda kvalitativní výzkumné strategie a designování výzkumu</i> . Olomouc: Univerzita Palackého, 2019. A další studijní literatura dle projektu dizertační práce.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	6	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka doktorského semináře III probíhá kontaktní formou kolokvia i pro studenty doktorského studijního programu v kombinované formě studia. Komunikace s vyučujícími je zajištěna prostřednictvím e-mailu.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Doktorský seminář IV.			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	6p	hod.	kreditů	1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Garant předmětu	Mgr. Vlastimil Chytrý, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející			
Vyučující				
Mgr. Vlastimil Chytrý, Ph.D. (100 %)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Doktorský seminář IV navazuje na metodologicky zaměřený seminář. Studenti se seznámí se základy zpracování dat a možnostmi jejich sběru. Hlavní díkce bude kladena na přípravu sběru dat a to tak, aby byla možná jejich následná analýza, pokud co nejefektivněji bez nutnosti dalšího sběru a za doplnění psychometrických vlastností nástroje jako je validita, reliabilita a objektivita. Zmíněna bude také problematika prezentace dat tabelárně, graficky a pomocí kvantitativních ukazatelů. Nedílnou součástí předmětu bude teorie pravděpodobnosti a umění používat základní rozdělení náhodných veličin. Formou blokove přednášky jsou studenti seznámeni s následujícími charakteristikami doktorského studia na PF UJEP:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zopakování metodologie pedagogického výzkumu. Upozornění na základní nedostatky v metodologické stránce ve vybraných studentských pracích.2. Psychometrické vlastnosti nástroje (validita, reliabilita, objektivita). Možnosti měření.3. Možnosti sběru dat (online testování, tištěná forma). Problematika přípravy daného testování a nejčastější chyby ve studentských závěrečných pracích.4. Možnosti využití Likertovy škály – základní principy aplikace v pedagogickém výzkumu5. Popis základních měřítek ve vztahu k deskriptivní a induktivní analýze (nominální, ordinální, intervalové a poměrové)6. Základní principy frekvenční/induktivní analýzy a věcné významnosti. Rozbor dané problematiky zejména k víceúrovňovému modelu a odlišnými pojetí.7. Deskriptivní analýza a prezentace dat tabelárně, graficky a pomocí kvantitativních ukazatelů.8. Normalita dat jako jedna ze základních vlastností intervalových proměnných ve spojení s šikmostí, špičatostí a následné analýze pomocí parametrických nebo neparametrických statistických metod.9. Vlastnosti normálního rozdělení dat. Q-Q graf, práce se směrodatnou odchylkou. Čtení v grafu. Problematika odlehklých hodnot.10. Základní metody parametrického testování (t-test, párový t-test, ANOVA). Tvorba hypotézy a její ověření. Orientace v programu Statistica11. Základní metody neparametrického testování (Mann-Whitney test, Kruskal-Wallisův test, Wilcoxonův test). Tvorba hypotézy a její ověření. Orientace v programu Statistica				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Studenti obdrží skripta s ukázkou řešených příkladů, která jsou průvodcem jejich doktorským studiem.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	6	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka doktorského semináře I. probíhá kontaktní formou blokove přednášky i pro studenty doktorského studijního programu v kombinované formě studia. Komunikace s vyučujícím je zajištěna prostřednictvím e-mailu.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Doktorský seminář V.			
Typ předmětu	Povinný		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	6p	hod.	kreditů	1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Garant předmětu	PhDr. Roman Kroufek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející			
Vyučující	PhDr. Roman Kroufek, Ph.D. (100 %)			
Stručná anotace předmětu	<p>Doktorský seminář V. navazuje na Doktorský seminář III., věnovaný pedagogickému výzkumu. Zde jsou diskutována témata související s etickými aspekty výzkumných přístupů se zvláštním zřetelem na bádání v přírodních vědách:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Etika ve výzkumu – hlavní principy vědecké práce v kontextu ...2. Plagiátorství – obecné zásady práce s odborným textem, specifika různých citačních přístupů.3. Autorství a spoluautorství. Podíl jednotlivých autorů na výsledném díle.4. Účast studentů na výzkumu, jejich autorský podíl.5. Financování výzkumu, etické aspekty grantového zabezpečení vědecké práce.6. Práce s osobními daty probandů – zásady zpracování neanonymizovaných datových souborů, jejich uchovávání a likvidace. Anonymní data, jejich zpracování a uchovávání.7. Legislativní aspekty práce s osobními daty, GDPR, zákonné normy.8. Zveřejňování datových souborů, možnost ověření analýzy dat.9. Predátorská vydavatelství, predátorské časopisy – včasná identifikace a odmítnutí.10. Open acces – výhody a nevýhody otevřeného modelu publikování11. Etické přístupy k práci s rostlinným a živočišným materiálem. Možné alternativy.			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Studenti obdrží interaktivní prezentaci.</p> <p>Hammersley, M. and Traianou, A. (2012) Ethics and Educational Research, British Educational Research Association on-line resource. Dostupné z: http://www.learnersfirst.net/private/wp-content/uploads/Ethics-and-Educational-Research.pdf</p> <p>Howe, K. & Moses, M. (1999). Ethics in educational research. <i>Review of Research in Education</i>, vol. 24, pp. 21-60.</p> <p>Regan, J. A., Baldwin, M. A. & Peters, L. (2012). Ethical Issues in Pedagogical Research. <i>Journal of Pedagogic Developmen.</i> 2(3).</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	6	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka doktorského semináře probíhá kontaktní formou blokove přednášky i pro studenty doktorského studijního programu v kombinované formě studia. Komunikace s vyučujícím je zajištěna prostřednictvím e-mailu a skype.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Doktorský seminář VI			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	6	hod.	kreditů	1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Prezentace výstupů tvůrčí činnosti. Obhajoba závěrečné zprávy výzkumného projektu.			
Garant předmětu	doc. PaedDr. Ivana Brtnová Čepičková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení kolokvia			
Vyučující	doc. PaedDr. Ivana Brtnová Čepičková, Ph.D., školitelé doktorandů, vyučující			
Stručná anotace předmětu	Doktorský seminář VI je zastřešujícím seminářem pro předchozí aktivity studentů ve výzkumné a publikační oblasti. Cílem semináře je precizovat prezentační a argumentační kompetence studentů v kontextu jimi řešeného tématu. Doktorand v průběhu semináře jednak prezentuje aktivity a konkrétní činnosti, které realizoval během studia (část na seminářích a přednáškách z výzkumných oblastí akreditovaného oboru doktorského studia; studijních pobytech, konferencích, aj.), jednak představí aktuální stav řešení svého disertačního projektu. Své závěry obhajuje v simulovaném oponentním řízení.			
Studijní literatura a studijní pomůcky	Literatura pro doktorský seminář je předepsána individuálně dle projektu dizertační práce.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	6	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka doktorského semináře VI probíhá kontaktní formou kolokvia. Komunikace s doktorandy je zajištěna prostřednictvím e-mailu.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Enviromentální výchova a vzdělávání			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	2
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Vypracování analytické studie (odborné eseje) zaměřené na:</p> <p>a) analýzu (některého z) pedagogických přístupů v oblasti EV, a to jako srovnávací studii či s ohledem na konkrétní využití daného přístupu v praxi (hodnocení vzdělávacích cílů)</p> <p>b) analýza existujících dokumentů z oblasti EV z hlediska jejich teoretických východisek – lze se zabývat vzdělávacími dokumenty a strategiemi (RVP, DOV aj.), i konkrétními učebními oporami (učebnice, metodiky)</p> <p>návrh výchovného/vzdělávacího programu s uvědomělým využitím prvků EV s ohledem na jejich diskurzivní povahu + reflexe východisek a hodnocení přínosů v praxi</p>			
Garant předmětu	RNDr. Jana Dlouhá, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Konzultant			
Vyučující	PhDr. Roman Kroufek, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět je vyučován s cílem pochopení principů environmentální výchovy a vzdělávání (EV) v kontextu výuky dalších předmětů a v rámci vytváření mezipředmětových vazeb, a to jako na jedné straně z hlediska hodnotových základů EV, na straně druhé jako východiska pro utváření kritického pohledu na současný svět a jeho budoucí vývoj. Studenti budou mít příležitost se zabývat rozmanitými přístupy, které se v oblasti environmentální výchovy a vzdělávání prosazují, srovnávat je mezi sebou a posuzovat z hlediska všeobecných vzdělávacích cílů; budou tak moci zkoumat přínosy diverzity ve vzdělávání jako takové. Naučí se reflektovat (různá) teoretická východiska, na kterých je každý z těchto přístupů založen, a jejich projevy v praxi - konkrétní vzdělávací cíle a metody, jejichž utváření tak má diskurzivní povahu. Tato reflexe podstaty a teoretických základů každého tohoto „diskurzu“ se pak stane jedním z nástrojů analytické práce: ta by měla umožnit rozlišování specifické povahy vzdělávání v různých „diskurzích“, a hodnocení jejich potenciálního přínosu či naopak „škodlivosti“ ve vzdělávacím systému v jeho současné podobě; v konečné fázi by měl tento analytický vhled dovolit využívání prvků různých pedagogik při návrhu výukových programů nebo jejich částí tak, aby vznikl jednotný a vzájemně si neodporující celek.</p> <p>Rozmanitost „diskurzů“ v rámci EV bude demonstrována na popisu a rozboru následujících přístupů, a hodnocení jejich dopadů do učitelské praxe:</p> <p>Východiska myšlení v oblasti EV & různé druhy znalostí (např. též s ohledem na tradiční přírodní znalosti - u nás rozvíjené např. v rámci woodcraftu, skautingu atd.)</p> <p>Holismus, holistická výchova</p> <p>(Křesťanské) hodnoty a péče o svět</p> <p>Místně zakotvené učení, místní poznatky a učebnice, jejich role</p> <p>Zkušenostní učení, psychologické teorie působení přírody na člověka, environmentální senzitivita</p> <p>Udržitelný rozvoj a hledisko budoucnosti; problémově a projektově orientované učení, demokratická výchova</p> <p>Kreativita (vztah k uměleckým oborům), konstruktivismus, inovativní myšlení</p> <p>Systémový přístup a s ním související sociálně ekologické konstrukty světa</p> <p>Behaviorální teorie a dobrovolná skromnost, životní styl včetně zdraví, pro-environmentální postoje</p> <p>Způsoby hodnocení dopadu EV z hlediska stanovených vzdělávacích cílů (např. rozvoj postojů, senzitivity, změna chování)</p> <p>Nakonec lze sledovat potřeby a vliv EV na transformace vzdělávacích metod a obsahů, proměnu institucionálních přístupů (na celoinstitucionální), v oblasti vzdělávacích politik atd.</p> <p>Je též možno se zabývat aktéry ve vzdělávání, jejich vztahy a vlivem na podobu vzdělávací politiky.</p> <p>Mnohé z těchto přístupů spadají do tzv. alternativní pedagogiky; jejich rozlišování tak umožní orientaci v této oblasti, posouzení jejího přínosu pro vzdělávací proces jako takový, uvědomělé využívání některých prvků či postupů atd.</p> <p>Z hlediska výzkumných možností se otevírá pole pro analýzu kurikulárních i strategických vzdělávacích dokumentů, i pro reflexi a hodnocení jednotlivých výukových programů, jejich kategorizaci a (teprve následné) hodnocení výsledků vzdělávacího procesu v kontextu dané kategorie.</p>			

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

ČINČERA, J. *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno: Paido, 2007.

ČINČERA, J. *Environmentální výchova: efektivní strategie*. Brno: Masarykova univerzita, 2013.

ČINČERA et al. *Environmentální výchova z pohledu učitelů*. Brno: Masarykova univerzita, 2016.

KAHN, R. *Critical Pedagogy, Ecoliteracy, and Planetary Crisis: The Ecopedagogy Movement*. New York: Peter Lang, 2010.

KRAJHANZL, J. *Psychologie vztahu k přírodě a životnímu prostředí*. Brno: Masarykova univerzita, 2015.

PASTOROVÁ, M. ET AL. *Doporučené očekávané výstupy. Environmentální výchova a vzdělávání*. VÚP, 2011. Dostupné na <http://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=29297&view=4001>

STEVENSON, R. B., BRODY, M., DILLON, J. & WALS, A. *International Handbook of Research on Environmental Education*. Routledge, 2013.

UNESCO. Education for sustainable development lens: A policy and practice review tool (Education for Sustainable Development in Action, Learning & Training Tools No. 2). UNESCO Education Sector, 2010.. <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898e.pdf>

Doporučená literatura:

BARTON, A., DLOUHÁ, J. (Eds.). *Exploring regional sustainable development issues. Using the case study approach in higher education*. Guildford: Grosvenor House Publishing Ltd., 2014.

BROUKALOVÁ, L., NOVÁK, M. ET AL. *Cíle a indikátory pro environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu v České republice*. Praha: MŽP, 2011. Dostupné na: <https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=69980&view=4001>

ČINČERA, J. *Střediska ekologické výchovy mezi teorií a praxí*. Brno: Masarykova univerzita, 2013.

DANIŠ, P. *Tajemství školy za školou*. Praha: MŽP, 2018.

GALLAYOVÁ, Z., DOVALOVÁ, Z., HIPŠ, J. (Eds.). *Environmentálna výchova v súvislostiach*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, CEEV Živica, 2015.

JANČAŘÍKOVÁ, K.. *Ekologie čtená podruhé*. Praha: Univerzita Karlova, 2013.

KRAJHANZL, J., CHABADA, T. & SVOBODOVÁ, R. *Vztah české veřejnosti k přírodě a životnímu prostředí. Reprezentativní studie veřejného mínění*. Brno: Masarykova univerzita, 2018.

Periodická literatura:

Envigogika, <http://www.envigogika.cuni.cz/>

[Environmental Education Research](#)

[The Journal of Environmental Education](#)

[International Journal of Environmental and Science Education](#)

[International Electronic Journal of Environmental Education](#)

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

4

hodiny

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Konzultace

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Etika			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	2
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	12
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Úspěšné zvládnutí ústní zkoušky. Vypracování eseje na zvolené téma z oblasti etiky v rozsahu cca. 10 normostran, následná diskuse zpracované problematiky v rámci kolokvia.				
Garant předmětu	PhDr. Jiří Šlégl, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučuje			
Vyučující	PhDr. Jiří Šlégl, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s prohlubujícími a rozšiřujícími poznatky filosofických problémů etiky. Doktorandi budou vedeni ke kritickému hodnocení soudobého mravního vědomí, citění a jednání člověka. Důraz bude kladen na pochopení komplexních souvislostí obecně platných přirozených principů mravnosti a na kultivovanou orientaci v eticky problémové pluralitě dnešní doby. Cílem je také poukázat na zásadní rozdíl mezi světem faktů a světem hodnot a přiblížit tak nejčastější odpovědi na otázku, kde hledat zdroj našich etických postojů. Na jedné straně bude kurs teoreticky a systematicky uvádět do hlavních témat obecné etiky (vztah poznání a chtění, vztah morálky a mravnosti, dobro a zlo, vnější a vnitřní svoboda, svědomí, mravní zákon, důstojnost člověka, základní lidská práva, environmentální etika atd.), na straně druhé půjde o to přiblížit na konkrétních případech proces našeho mravního rozhodování. Cílem kurzu je dále poukázat na rozdíly mezi etikou soukromě jednající osoby a etickými nároky na jednání ve společenských rolích. Budeme také hledat odpovědi na otázku „Jak se libověle člověka může snášet s libovůli druhých podle obecné zásady rovnosti?“ (Kant).</p> <p>Jednotlivá témata, na něž klademe důraz, jsou následující:</p> <p>1) Obecné etické pojmy a kategorie - dobro a zlo, čest a účel, spravedlnost, odpovědnost, štěstí a smysl života, povinnost, obětavost, solidarita a pomoc, eudaimonismus, hédonismus, etická utilitarita, egoismus, altruismus, morální entusiasmus, realita a transcendentalita v morálce.</p> <p>2) Vznik a vývoj morálky – morální regulace (sociální interpersonální regulace a individuální autoregulace), lidské chování v dějinách, vývoj morálky mezi různými druhy regulace chování člověka v současnosti.</p> <p>3) Morálka a svoboda člověka - vnější a vnitřní hranice morální svobody, svoboda a morální svědomí, morální hodnoty a životní zájmy člověka, etické poznání a hodnocení.</p> <p>4) Etika a kultura - problém naturalizace kultury jako systému s vnitřní informací, problém přijetí biofilní sociokulturní informace kulturním systémem. Naturalizace techniky a materiální kultury, naturalizace vědy, výchovy a vzdělání.</p> <p>5) Odpovědnost – princip odpovědnosti, H. Jonas, odpovědnost v sociálně-historickém kontextu, kolektivní odpovědnost, retrospektivní a prospektivní odpovědnost.</p> <p>6) Utrpení, nemoc a smrt v životě člověka – thanatologie, samota, dilema tzv. marné péče, smysl utrpení, potřeby, možnosti a omezení v nouzi nemoci.</p> <p>7) Environmentální etika - čím se liší environmentální etika od environmentálně příznivého života, kde jsou zdroje změny našich postojů, aktuální problémy soudobé environmentální etiky.</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: ARISTOTELÉS. <i>Etika Nikomachova</i> . Praha: Rezek, 2009. ČERVENKOVÁ, D. <i>Etika mezikulturního a mezináboženského dialogu</i> . Praha: Karolinum, 2018. HUBER, W. <i>Etika: základní otázky života</i> . Praha: Vyšehrad, 2016. HÁBL, J. <i>I když se nikdo nedívá: fundamentální otázky etického vychovatelství</i> . Červený Kostelec, 2015. PELCOVÁ, N., SEMRÁDOVÁ, I. <i>Fenomén výchovy a etika učitelského povolání</i> . Praha: Karolinum, 2014. SOKOL, J. <i>Etika, život a instituce: pokus o praktickou filosofii</i> . Praha: Vyšehrad, 2014.				
Doporučená literatura: VÍK, D. <i>Slovo, na kterém záleží: člověk a etika u Emmanuela Lévinase</i> . Chomutov: L. Marek, 2014. VEVERKOVÁ, K. <i>Bible a etika v kontextu doby a myšlení</i> . Praha: HTF UK L. Marek, 2014.				

LAFOLLETTE, H. *Ethics in Practice: An Anthology*. Oxford: Wiley Blackwell, 2014.
SKÝBOVÁ, M. *Etika a příroda*. Praha: Pavel Mervart, 2011.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

4

hodiny

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

e-mail a osobní konzultace

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Filozofie přírodních věd			
Typ předmětu	Povinný PZ		doporučený ročník	2
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Vypracování eseje na vybrané téma v rozsahu cca 15 normostran, následná diskuse zpracované problematiky v rámci kolokvia.				
Garant předmětu	Doc. PhDr. Jan Hábl, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučuje			
Vyučující				
Doc. PhDr. Jan Hábl, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
Studenti budou vedeni k reflexi vědy v kontextu filosofickém. Nahlédnou vztah mezi filosofií a vědou, jakožto vzájemně se podmiňující a doplňující. Budou uvedeni do historických, společenských a kulturních souvislostí vývoje vědeckého myšlení. Témata: <ul style="list-style-type: none">• Úvod. Věda jako předmět filosofického myšlení. Filosofie jako nástroj metodické reflexe vědy. Historické kontexty vědy. Metanarativní rámce. Paradigmata. Prakticky: k čemu je filosofie a věda?• Mytopoetické období myšlení a víra. Arché. Mýtus. Narace. Symbol. Rituál. Primordialita. Víra.• Fenomén uni-versitas. Pojem celku a části. Jednota v mnohosti. Syntetičnost vs. analytičnost.• Epistemologie. Problém jsoucna a jeho poznání. Vědění a mínění, jistota a pravdě-podobnost. Pravda výroku, mravní, věcná a logická. Teorie pravdivostního poznání.• Novověká metanarace. Kořeny. Vymezení k aristotelismu. Renesance. Antropologický obrat. Kartesiánská metodická skepse. Res cognitاس. Res extensa.• Problém indukce a empirie. Bacon. Hume. Experiment.• Pozitivizmus. Problém verifikace a falsifikace empirických hypotéz.• Etické problémy vědy. Etika jako praktická filosofie, dobro a pravda. Smysl vědeckého bádání a smysl lidského počínání. Výstupy: Studenti se seznámí s pojmy, funkcemi, metodami a možnostmi filosofického myšlení ve vztahu k vědě a budou schopni problematiku aplikovat do aktuální edukační reality. Studenti též budou schopni písemně vyjádřit své porozumění základním filosofickým problémům vědy v souvislostech edukačních.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: CVEK, B. <i>Filozofie přírodních věd</i> . Olomouc: Univerzita Palackého, 2013. HEMPEL, C., G. <i>Filozofie přírodních věd</i> . Červený Kostelec: Nakladatelství Pavel Mervart, 2016. JOHANSSON, G.-L. <i>Philosophy of Science for Scientists</i> . Cham: Springer International Publishing Switzerland, 2016. SCHMIDT, M., TALIGA, M. <i>Filozofia prírodných vied</i> . Bratislava: Aleph, 2014. Doporučená literatura: ANDERLE, M. <i>Whiteheadova filosofie přírody</i> . Červený Kostelec: Nakladatelství Pavel Mervart, 2010 HELLER, M. <i>Philosophy in Science: An Historical Introduction</i> . Heidelberg: Springer, 2011. McKAUGHAN, D., VANDEWALL, H. <i>The History and Philosophy of Science</i> . New York: Bloomsbury, 2018. ROSENBERG, A. <i>Philosophy of Science: A Contemporary Introduction</i> . New York: Routledge, 2011. SKLAR, L. <i>Philosophy of Science: The Nature of Scientific Theory</i> . New York: Routledge, 2014.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Konzultace a e-mail.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Fyzika s didaktikou			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ	doporučený ročník	1	
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Strukturované portfolio výstupů, které potvrdí splnění vzdělávacích cílů předmětu: fragment vlastního učebního textu dokládající kompetenci didaktické transformace učiva, soubory modifikovaných experimentů a úloh k různým fázím výuky (motivace, expozice, fixace, diagnostika, aplikace) atd.</p> <p>Návrh výzkumného problému disertační práce z fyzikálně-didaktického hlediska, včetně popisu základních výzkumných metod.</p> <p>Jeden výzkumný článek do recenzovaného národního časopisu nebo příspěvek na národní konferenci s fyzikálně-didaktickým tématem.</p>			
Garant předmětu	RNDr. Eva Hejnová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	RNDr. Eva Hejnová, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cíle předmětu:</p> <p>Hlavním cílem předmětu je systematická podpora studentů při osvojování a rozvoji jejich vědomostí, dovedností a kompetencí ve vybraných částech fyziky a v celé problematice didaktiky fyziky s přesahem do integrované didaktiky přírodovědy. Výstupy jejich aktivit budou směřovány do fyzikální části primární přírodovědy s potenciálem rozšíření do sekundárního fyzikálního vzdělávání.</p> <p>Absolvováním předmětu student získá znalosti, dovednosti a kompetence:</p> <p>dostatečně se orientovat v odborném diskurzu fyziky a didaktiky fyziky; s dobrým porozuměním používat odborné termíny (české i anglické)</p> <p>znát a rozumět základním fyzikálním jevům a jejich zákonům, které se vyskytují v primární přírodovědě; mít systematický přehled o základních fyzikálních poznatcích a výzkumných metodách</p> <p>znát a umět aplikovat výzkumné metody přírodovědných didaktik (kvantitativní, kvalitativní a konstrukční výzkumné metody)</p> <p>znát a rozumět současným i dřívějším paradigmatům fyzikálního a přírodovědného vzdělávání</p> <p>mít plnou kompetenci k didaktické transformaci fyzikálních poznatků</p> <p>znát a dobře ovládat hlavní výukové metody (včetně inovačních) v základěškolské fyzice a jejich specifika v primární přírodovědě</p> <p>znát a detailně ovládat komplexní technologii výuky základěškolské fyziky (metody + formy + prostředky)</p> <p>umět vytvářet výukové prostředky (experimenty, úlohy, didaktické testy, ICT a multimediální aplikace atd.) a aplikovat je ve formální výuce i neformálním vzdělávání</p> <p>mít základní dovednosti sebereflexe v oblasti fyzikálně-didaktických kompetencí</p> <p>Sylabus předmětu:</p> <p>Klíčovými tématy předmětu, které mají obsahově zajistit splnění vzdělávacích cílů, jsou zejména:</p> <p>Vybrané fyzikální jevy a zákony (fyzikální veličiny, zákony, výzkumné metody v oblastech jako: vlastnosti těles, vlastnosti látek, vybrané části mechaniky, termiky, elektřiny, optiky a astrofyziky)</p> <p>Paradigmata a diskurs didaktiky fyziky (komunikační pojetí didaktiky fyziky, definice pojmů)</p> <p>Výzkumné metody didaktiky fyziky (kvantitativní, kvalitativní, konstrukční)</p> <p>Cíle fyzikálního vzdělávání se zaměřením na primární přírodovědu</p> <p>Vzdělávací fyzikální obsahy (přehled, kritéria výběru) a jejich didaktická transformace</p> <p>Technologie fyzikálního vzdělávání (metody, formy, prostředky, fáze výuky)</p> <p>Klíčové vzdělávací prostředky ve fyzice (experimenty, úlohy, projekty)</p> <p>Kooperace a integrace v přírodovědném vzdělávání</p> <p>Inovační vzdělávací strategie a technologie (IBSE, konektivismus)</p>			

Aktuální výzkumná problematika didaktiky fyziky se zaměřením na primární přírodovědu
Profil učitele fyziky a přírodovědy na základní škole
Profil výzkumníka v didaktice fyziky a přírodovědy

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. *Fyzika*. Brno: Vutium, 2014.
JANÁS J., TRNA J. Konkrétní didaktika fyziky II. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2011.
JANÁS J., TRNA J. Konkrétní didaktika fyziky I. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2011.
MANDÍKOVÁ, D., TRNA, J. Žákovské prekoncepce ve výuce fyziky. 1. vyd. Brno: Paido, 2011.
PODROUŽEK, L.: Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu. 1. vyd. Dobrá Voda: Aleš Čeněk, 2003.
ŠKRABÁNKOVÁ, J., TRNA, J. a kol. Nadaní žáci a jejich učitelé v českých školách: zaměřeno na přírodovědu a matematiku. 1. vydání. Brno: Paido, 2013.
TRNA, J. Jak motivovat žáky ve fyzice se zaměřením na nadané. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012.

Doporučená literatura:

ALLEN, M. *Misconceptions in primary science*. Berkshire: McGraw-Hill Education: Open University Press, 2014.
CROSS, A., BOWDEN, A. *Essential Primary Science*. Maidenhead: Open University Press, 2014.
LOXLEY, P. ET AL. *Teaching primary science: promoting enjoyment and developing understanding*. London: Routledge, 2014.
NAYLOR, S., KEOGH, B. *Concept cartoons in science education*. Sandbach: Millgate House, 2010
ŽÁK, V. *Kvalita fyzikálního vzdělávání v rukou učitele*. Praha: Karolinum, 2018.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

4

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Konzultace nebo e-mail.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Geografie s didaktikou			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	1
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>K požadavkům na studenta patří - fakultativně:</p> <p>provést didaktickou analýzu učebnic zeměpisu, atlasů a geografických časopisů s použitím základních pojmů obsažených v kurikulárních dokumentech,</p> <p>navrhnout terénní didaktický projekt s manuálem pro jeho zadání i řešení,</p> <p>K požadavkům na studenta patří - povinně:</p> <p>publikovat výsledky výzkumné činnosti v jednom z našich či v zahraničních metodických časopisech (Geografické rozhledy, Biologie, chemie, zeměpis, Dnešní svět, Geographie Heute, Informace České geografické společnosti a jiné), které jsou uplatnitelné v RIV</p>			
Garant předmětu	Doc. RNDr. Martin Balej, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Konzultant			
Vyučující	PhDr. RNDr. Jan Daniel Bláha, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem kurzu je ověřit u studentů aktivní využívání a aplikaci základních pojmů obsažených v kurikulárních dokumentech výuky zeměpisu, včetně zařazení průřezových témat do učiva, schopnost zhodnotit účinnost různých vyučovacích metod, uplatnit alternativní výukové metody a formy s celkovým vyhodnocením kladů a omezení jednotlivých výukových metod a forem. V kurzu se ověřuje dovednost studenta navrhnout vhodné lokality pro realizaci konkrétního terénního didaktického projektu, schopnost prezentovat a nastavit manuál pro řešení projektu. Akcent je kladen na kritické zhodnocení využitelnosti publikovaného výukového materiálu pro geografické vzdělávání v souvislostech s vytčenými výukovými cíli a to včetně odborné argumentace výběru takového materiálu. Kurz vede studenta k osvojení si schopnosti kriticky hodnotit publikované výukové materiály, didaktické odborné studie a ověřuje znalost základních zdrojů publikovaných výukových materiálů pro geografické vzdělávání ve vybraných zájmových zahraničních zemích. Student bude schopen tyto své schopnosti a dovednosti transformovat do vlastního didaktického výzkumu, který bude publikován v našich či zahraničních časopisech (Geografické rozhledy, Biologie, chemie, zeměpis, Dnešní svět, Geographie Heute apod.).</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				

Základní literatura:

- HÁTLE, J., KUČEROVÁ, S. R. Úloha atlasu ve výuce zeměpisu/geografie. *Geografické rozhledy*, 2013, roč. 23, č. 1, s. 18–19.
- HOFMANN, E. ET AL. *Integrované terénní vyučování*. Brno: Paido, 2003.
- JANKO, T., *Nonverbální prvky v učebnicích zeměpisu jako nástroj didaktické transformace*. Brno: Masarykova univerzita, 2012.
- KNECHT, P., HOFMANN, E. K problému řazení geografického učiva ve školních vzdělávacích programech. *Informace ČGS*, 2013, roč. 32, č. 2, s. 13–25.
- KNECHT, P., JANÍK, T. ET AL. *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu*. Paido, Brno, 2008.
- KUČEROVÁ, S., ŘEZNÍČKOVÁ, D., RŮŽICKOVÁ, Z. Jak se pozná nadaný žák (v geografii)? *Geografické rozhledy*, 2012, roč. 22, č. 2, s. 17–19.
- KUČEROVÁ, S. R. a kol., 2016–2017. *Testy Zeměpisné olympiády 2012/2013–2016/2017*. Praha: Česká geografická společnost. Dostupné z: <<https://www.zemepisnaolympiada.cz/testy.phtml>>.
- MARADA, M. ET AL. *Koncepce geografického vzdělávání: certifikovaná metodika*. Praha: Univerzita Karlova, 2017.
- ŘEZNÍČKOVÁ, D. *Dovednosti žáků ve výuce biologie, geografie a chemie*. Praha: Nakladatelství P3K, 2013.
- ŘEZNÍČKOVÁ, D. Didaktika geografie: proměny identity oboru. In STUHLÍKOVÁ, I., JANÍK, T. ET AL. *Oborové didaktiky: vývoj – stav – perspektivy*. Brno: Masarykova univerzita, 2015.
- ŘEZNÍČKOVÁ, D. ET AL. *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: Výuka v krajině*. Praha: Univerzita Karlova, 2008.
- ŘEZNÍČKOVÁ, D., MATĚJČEK, T. *Úlohy ve výuce geografie*. Praha: P3K, 2014.

Doporučená literatura:

- BUTT, G. (Ed.). *Geography, Education and the Future*. Continuum UK, 2011.
- CATLING, S., WILLY, T. *Understanding and Teaching Primary Geography*. London: SAGE, 2018.
- DILLON, J., MAGUIRE, M. *Becoming a Teacher: Issues in Secondary Teaching*. Continuum, 2011.
- GERBER, R. *International Handbook on Geographical Education*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- IGU, 2016. *International Charter on Geographical Education*. Dostupné z: <http://www.igu-cge.org/wp-content/uploads/2019/03/IGU_2016_eng_ver25Feb2019.pdf>.
- LAMBERT, D., BALDERSTONE, D. *Learning to Teach Geography in the Secondary School: A Companion to School Experience (Learning to Teach Subjects in the Secondary School Series)*. Routledge, 2009.
- LAMBERT, D., JONES, M.. *Debates in Geography Education (The Debates in Subject Teaching Series)*. Routledge, 2012.

Periodická literatura:

The Geography Teacher
Teaching Geography
Journal Of Geography In Higher Education
International Research In Geographical And Environmental Education
Review Of International Geographical Education Online
Research In Geographic Education

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
---------------------------------	---	--------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Konzultace a e-mail.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Chemie s didaktikou			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	1
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Seminární práce na vybrané téma a její obhajoba.				
Garant předmětu	Prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. Mgr. Martin Šmídl, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
<p>Předmět Chemie s didaktikou zahrnuje soubor specializujících podoborů zaměřených na jednotlivé subdisciplíny didaktiky chemie, jimiž jsou obecná didaktika chemie jako transformace poznatků z obecné didaktiky a dalších souvisejících pedagogicko-psychologických disciplín pro realizaci chemického vzdělávání a soubor speciálních didaktik chemie jako konkretizace obecné didaktiky chemie na specializovanou oblast chemie. Student si volí jednu z výše uvedených subdisciplín dle zaměření svého disertačního projektu nebo svého odborného zájmu. Obsah zvoleného předmětu je zaměřen na nejnovější trendy didaktiky chemie a na výsledky oborově-didaktického výzkumu v uvedených subdisciplínách a jejich aplikace v pedagogické praxi na všech úrovních školských systémů se zvláštním zřetelem na chemický obsah primární přírodovědy. Zvláštní pozornost je věnována komparaci pojetí a struktury uvedených subdisciplín didaktiky chemie v zahraničí, a to jak v sousedních zemích (Německo, Polsko, Slovensko a Rakousko), tak v zemích s bohatou chemicko-didaktickou tradicí (USA, Velká Británie, Francie, Slovinsko, Rusko aj.). Aktuální trendy didaktiky chemie, které se promítají do jednotlivých výše uvedených subdisciplín didaktiky chemie, tvoří zejména následující oblasti (formulovány s oporou v posledním vydání „Handbook of Research on Science Education“ (Routledge Taylor&Francis Group, 2007) a v isconceptions in Chemistry. Addressing Perceptions in Chemical Education“ (Springer, 2009):</p> <p>badatelsky orientovaná výuka přírodovědných předmětů/chemie (IBSE – Inquiry Based Science/Chemistry Education), prekoncepty a miskoncepce žáků ve výuce chemie, sociální aspekty chemického vzdělávání (např. genderová problematika, socio-ekonomické aspekty chemického vzdělávání, kulturně-jazykové aspekty chemického vzdělávání, komunikace v chemickém vzdělávání apod.), žáci se speciálními potřebami a talentovaní žáci v chemickém vzdělávání, filozofie přírodních věd (Nature of Science) v chemickém vzdělávání, environmentální aspekty chemického vzdělávání (např. „green chemistry“, trvale udržitelný rozvoj), orientace přípravy učitelů chemie na pedagogické/didaktické znalosti obsahu (PCK – Pedagogical Content Knowledge), e-learning v chemickém vzdělávání (např. LMS, modelování struktury a reaktivity chemických látek, počítač v chemickém výukovém experimentu, vzdálené a virtuální laboratoře), metody chemického výzkumu a jejich aplikace v oblasti výuky (výzkum tvorby a inovace výukových experimentů, chemie materiálů, bioorganické modely), vazby chemického vzdělávání na každodenní život a svět práce.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Základní literatura:</p> <p>BARKE, H.-D., HARSCH, G., SCHMID, S. <i>Essentials of Chemical Education</i>. Heidelberg: Springer-Verlag, 2012.</p> <p>BÍLEK, M. <i>Didaktika chemie: výzkum a vysokoškolská výuka</i>. Hradec Králové: Gaudeamus, 2003.</p> <p>COX, Ch., SCHATZBERG, W., E. <i>International Perspectives on Chemistry Education Research and Practice</i>. American Chemical Society, 2018.</p> <p>EILKS, I., HOFSTEIN, A. <i>Teaching Chemistry – A Studybook. A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers</i>. Sense Publishers, 2013.</p> <p>GARCIA-MARTÍNEZ, J., SERRANO-TORREGROSA, E., ATKINS, P., W. <i>Chemistry Education: Best Practices, Opportunities and Trends</i>. Singapore: Wiley-VCH, 2015.</p> <p>Doporučená literatura</p>				

APOTHEKER, J., H. *Chemistry for Higher Education. A Practical Guide to Designing a Course in Chemistry*. Groningen: Univrsity of Groningen, 2018.
 GARDNER, N., HOWELL, B., OSTROWSKI, K., R., SCHMIDT, E. *Understanding Chemistry in our World*. Dubuque: Kendall/Hunt Publishing Company, 2010.
 LANCASTER, M. *Green Chemistry An introductory Text (3rd Edition)*. RSCPublishing, 2010.
 NIAZ, M. *Chemistry Education and Contributions from History and Philosophy of Science*. Springer International Publishing, 2016.

Odborné časopisy zaměřené na didaktiku chemie:

Biochemistry and Molecular Biology Education – Velká Británie
 Biológia-Chémia-Ekológia - Slovensko
 Biologie-Chemie-Zeměpis - Česko
 Bulletin for the History of Chemistry – USA
 CERAPIE (Chemistry Education: Research and Practice in Europe) - Řecko
 Chem13 News – USA
 Chemed: Australian Journal of Chemical Education – Austrálie
 Chemia w szkole - Polsko
 Chemia-Dydaktyka-Ekologia-Metrologia - Polsko
 Chemical Education International - IUPAC - USA
 Chemical Education Journal - Japonsko
 Chemical Heritage – USA
 Chemické Listy (sekce Výuka chemie) – Česko
 Chemické rozhľady - Slovensko
 Chemie & Schule – Rakousko
 Chemistry Teaching Resources – Presentations, Journals & Conferences Online – Švédsko
 Chemie Konkret – ChemKon, Wiley-VCH Verlag - Německo
 Chimia v škole - Rusko
 Chimica didactica – Německo
 Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht (MNU) - Německo
 Educacion Quimica – Mexiko
 Education in Chemistry - USA
 International Journal of Science Education – USA
 Journal of Chemical Education - USA
 Kation, Chemical Education Journal – Maďarsko
 KHIMIYA/CHEMISTRY (Bulgarian Journal of Chemical Education) – Bulharsko
 La Chimica nella Scuola – Itálie
 Naturwissenschaften im Unterricht – Chemie – Německo
 Praxis der Naturwissenschaften – Chemie in der Schule – Německo
 Sachunterricht und Mathematik in der Primarstufe – Německo
 The Chemical Educator – USA
 Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften – Německo

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
--	---	---------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Konzultace a e-mail

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Integrované přírodovědné vzdělávání			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	1
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zpracování a obhajoba písemné práce v rozsahu min. 20 stran vybraného tématu z integrovaného přírodovědného vzdělávání s ohledem na téma disertační práce (žádoucí je i empirické šetření v pedagogické praxi). Při zpracování práce je nezbytné vycházet z domácí a zahraniční odborné literatury. Při zkoušce je také nutné prokázat hlubší znalost odborné literatury věnované integrované výuce.				
Garant předmětu	Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je pochopit základní principy integrované výuky s aplikací na přírodovědné předměty. Analyzovat způsoby a možnosti integrování učiva (koncentrace, konsolidace, komasace, atd.), vč. aplikace ve zvolených tématech. Prostřednictvím zpracovaných témat studující bude rozvíjet své profesní kompetence v oblasti pedagogických a přírodovědných obsahů, které povedou k pochopení principů integrovaného kurikula.</p> <p>Obsahem předmětu budou následující témata: Integrace a integrované kurikulum jako pedagogický pojem. Integrované vzdělávání a jeho historický kontext. Integrované vzdělávání v české škole a ve vybraných zahraničních vzdělávacích systémech. Možnosti a rozvoj integrace a didaktická transformace přírodovědných obsahů ve výuce, Integrovaná výuka a učitelé základních škol. Implementace integrovaného přírodovědného vzdělávání na základní škole. Hodnocení předmětového a integrovaného kurikula, jeho možnosti a meze využití v současné škole.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: BABAYEMI, J., O. <i>Introduction to Integrated Science Curriculum</i> . LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016. BÍLEK, M., RYCHTERA, J., SLABÝ, A. <i>Integrovaná výuka přírodovědných předmětů</i> . Olomouc: UP, 2008. BRINT, M., E., MARCEY, D., SHAW, M., C. <i>Integrated Science: New Approaches to Education A Virtual Roundtable Discussion</i> . Springer US, 2009. NEZVALOVÁ, D. <i>Počáteční vzdělávání učitelů přírodovědy</i> . Olomouc: UP, 2007. NEZVALOVÁ, D., ET AL. <i>Badatelsky orientované přírodovědné vzdělávání</i> . In <i>Inovace v přírodovědném vzdělávání</i> . Olomouc: UP, 2010.				
Doporučená literatura: BENDL, S., ZVÍROTSKÝ, M. <i>Místo vzdělávání v současné společnosti: paradigma - ideje - realizace</i> . Praha: Tribun, 2011. EUROPEAN UNION: <i>Education and Training Monitor 2018: Country analysis</i> . Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. HEWITT, P., G., LYONS, S., A., SUCHOCKI, J., A., YEH, J. <i>Conceptual Integrated Science: Pearson New International Edition</i> . Pearson Higher Ed USA, 2013. KUCHÁROVÁ, A. <i>Integrované tematické vyučovanie v primárnom vzdelávaní</i> . Bratislava: Metodiko-didaktické centrum, 2012.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Konzultace, e-mail.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Kurikulární aspekty přírodovědného vzdělávání			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	1
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Studijní výsledky jsou ověřovány atestační prací, jejíž rozbor a diskuse nad prací je součástí ústní zkoušky. Atestační práce vychází z principů komparativní pedagogiky, ve které doktorand porovnává řešení konkrétních otázek a problémů vztahujících se k přírodovědnému vzdělávání v kurikulu různých zemí a v různých školských systémech. Doktorand v atestační práci představuje též teoreticko-kritickou analýzu získaných informací.				
Garant předmětu	Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je seznámit doktorandy s kurikulárními aspekty přírodovědného vzdělávání s akcentem na primární přírodovědné vzdělávání. (Na přírodovědné vzdělávání je třeba z kurikulárního hlediska nahlížet jako na vzájemně provázaný celek.) Obsah vzdělávání předmětu je založen na čtyřech hlavních oblastech. V první oblasti je diskutována kurikulární reforma v České republice, proměny cílů a obsahů vzdělávání, jejich vztah ke klíčovým kompetencím a možnosti plánování a realizace kurikula ve vztahu k přírodovědným vzdělávacím obsahům. V druhé oblasti bude pozornost věnována konceptu přírodovědné gramotnosti a jejího vymezení v různých kurikulárních dokumentech. Doktorandi budou analyzovat, jak jsou jednotlivé složky přírodovědné gramotnosti chápány a ukotveny v příslušných kurikulárních dokumentech v různých školských soustavách v Evropě či ve světě. Na tyto aktivity logicky navazuje třetí oblast, ve které se doktorandi budou věnovat komparatistické analýze kurikula přírodovědného vzdělávání v různých školských soustavách a na různém stupni těchto soustav. Ve čtvrté oblasti budou diskutovány i způsoby evaluace výsledků učení a mezinárodní výzkumy šetření přírodovědné gramotnosti (např. PISA). Nastoleny budou i otázky týkající se pregraduální přípravy učitelů pro 1. stupeň ZŠ a přípravy učitelů přírodovědných předmětů ve vztahu k přírodovědné gramotnosti a její utváření u žáků.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Základní literatura: BLAŽEK, R., PŘÍHODOVÁ, S. <i>Mezinárodní šetření PISA 2015. Národní zpráva Přírodovědná gramotnost</i>. Praha: ČŠI, 2016. DVOŘÁK, D. <i>Od osnov ke standardům: Proměny kurikulární teorie a praxe</i>. Praha: Univerzita Karlova, 2012. GREGER, D. ET AL. <i>Srovnávací pedagogika: proměny a výzvy</i>. Praha: Univerzita Karlova, 2015 FALTÝN, J., NĚMČÍKOVÁ, K., ZELENDOVÁ, E. <i>Gramotnosti ve vzdělávání: příručka pro učitele</i>. Praha: VÚP, 2010. KOL. AUT. <i>Přírodovědná gramotnost ve výuce</i>. Praha: NÚV, 2011. PRŮCHA, J. <i>Srovnávací pedagogika: mezinárodní komparace vzdělávacích systémů</i>. 2. přepracované vydání. Praha: Portál, 2012. STACEY, O., DE LAZZARI, G., GRAYSON, H., GRIFFIN, H., JONES, E., TAYLOR, A., THOMAS, D. <i>The Globalization of Science Curricula</i>. Springer International Publishing, 2018. TOMÁŠEK, V., BASL, J., JANOUŠKOVÁ, S. <i>Národní zpráva výzkumu TIMSS 2015</i>. Praha: ČŠI, 2016.</p> <p>Doporučená literatura: JANÍK, T., PEŠKOVÁ, K., ET AL. <i>Školní vzdělávání: Podmínky, kurikulum, aktéři, procesy, výsledky</i>. Brno: MUNI Press, 2013. LOUGHRAN, J., SMITH, K., BERRY, A. <i>Scientific Literacy Under the Microscope: A Whole School Approach to Science Teaching and Learning</i>. Clayton: Monash University, 2011. MIJUNG, K., QINGNA, J., HYE-GYOUNG, Y., KENJI, M. <i>East-Asian Primary Science Curricula: An Overview Using Revised Bloom's Taxonomy</i>. Singapore: Springer, 2017. OECD. <i>PISA 2015: Assessment and analytical framework</i>. Paris: OECD Publishing, 2016.</p>				

ROBERTS, D., A., BYBEE, R., W. *Scientific Literacy, Science Literacy, and Science Education*. Abingdon: Routledge, 2014.

VÝBOHOVÁ, D. *Rozvoj prírodovednej gramotnosti v základnej škole*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2013.

WOLFE, P. *Brain matters: Translating research into classroom practice*. Alexandria: ASCD, 2010.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Konzultace a e-mail		

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Metodologie výzkumu empirických jevů v pedagogice a oborových didaktikách			
Typ předmětu	Povinný ZT	doporučený ročník		2
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Koncept výzkumného projektu (koncept projektu, respektující profesionalitu přístupu k výzkumné činnosti na příkladu, který si student sám zvolí, očekává se nárys výzkumného designu v rozsahu 10 – 15 stran textu, koncept bude procházen veřejnou obhajobou a reflexí studijní skupinou).</p>			
Garant předmětu	Prof. PaedDr. Pavel Doulík, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	Prof. PaedDr. Pavel Doulík, Ph.D. Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Náplní kurzu je seznámení doktorandů se základní problematikou empirického výzkumu pedagogických jevů (výzkumné hypotézy, výzkumný vzorek, validita, reliabilita) a dále pak s tradičními i méně tradičními metodami a konkrétními technikami, které se používají jak v kvantitativním, tak v kvalitativním empirickém výzkumu pedagogických jevů. Jedná se např. o pozorování, škálování, dotazníkové metody, interview, experiment, obsahovou analýzu textů, Q-metodologii, sémantický diferenciál, sociometrii atd. Doktorandi se s danými metodami seznámí v teoretické rovině, ale důraz je kladen i na jejich praktickou aplikaci (zejména ve vztahu k tématu jejich dizertační práce). Předmět je rovněž zaměřen na seznámení doktorandů se základy statistického zpracování výzkumných dat pomocí deskriptivních i induktivních metod statistické analýzy.</p> <p>Příklady tematických okruhů: Specifika bádání v přírodních a společenských vědách Pedagogický výzkum – opora pedagogické teorie a propojení pedagogickou praxí Klíčové aspekty výzkumné činnosti: rešerše informačních zdrojů, badatelské záměry, výzkumné problémy, hypotézy – kvalifikované předpoklady Design výzkumného projektu: etapy, výzkumný vzorek, výzkumné metody a nástroje, statistické procedury Postkoncepční aspekty výzkumné činnosti: verifikace či falsifikace předpokladů, dílčí interpretace, zobecňující pohledy, analýza dalších rozvojových možností daného přístupu. Geneze a uspořádání výzkumné zprávy. Praktické aplikace badatelské činnosti v oblastech studentského zájmu.</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Základní literatura: CRESWELL, J., W. <i>Educational Research. Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative and Qualitative Research</i>, Boston, Pearson, 2012. DELAMONT, S. <i>Handbook of Qualitative Research in Education</i>. Cadiff: Cardiff University, 2013. DOULÍK, P. <i>Vybrané základy metodologie pedagogického výzkumu (se cvičeními)</i>. Ústí nad Labem: PF UJEP, 2016. GAVORA, P. ET AL. <i>Elektronická učebnica pedagogického výskumu</i>. [online]. Bratislava: Univerzita Komenského, 2010. Dostupné na: http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/ GAVORA, P. <i>Úvod do pedagogického výzkumu</i>. Brno: Paido, 2010. GULOVÁ, L., ŠÍP, R. (eds.) <i>Výzkumné metody v pedagogické praxi</i>. Praha: Grada, 2013. HENDL, J. <i>Kvalitativní výzkum: Základní teorie, metody a aplikace</i>. Praha: Portál, 2016. CHRÁSKA, M. <i>Metody pedagogického výzkumu</i>. Praha: Grada, 2016. CHRASTINA, J. <i>Případová studie – metoda kvalitativní výzkumné strategie a designování výzkumu</i>. Olomouc: Univerzita Palackého, 2019.</p> <p>Doporučená literatura: BLACKSTONE, A. <i>Principles of Sociological Inquiry: Qualitative and Quantitative Methods</i>. University of Maine, 2012. GRAVETTER, F., J., WALLNAU, L., B. <i>Statistics for the Behavioral Sciences</i>. Wadsworth: Cengage Learning, 2011. KRIPPENDORFF, K. <i>Content Analysis: An Introduction to Its Methodology</i>. California: Sage, 2013.</p>			

KRUEGER, R., A., CASEY, M., A. *Focus groups: A practical guide for applied research*. India: Sage, 2014.
 NEWBY, P. *Research Methods for Education*. London, Routledge, 2014
 SALKIND, N., J. *Statistics for people who (think they) hate statistics*. California: Sage, 2016.
 SULLIVAN, B., GLENN, M., ROCHE, M., McDONAGH, C. *Introduction to Critical Reflection and Action for Teacher Researchers*. New York: Routledge, 2016.
 WILLIAMS, K., M. *Doing Research to Improve Teaching and Learning*. London: Routledge, 2014.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Konzultace a e-mail.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Nadaný žák v primárním vzdělávání			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	2/3
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Možnost výběru: realizace rešerše výzkumů v oblasti přírodovědného nadání a jejich tematická analýza 7 teoretická práce - vybrané modely nadání a jejich aplikace v přírodovědném nadání				
Garant předmětu	Doc. PhDr. Lenka Hříbková, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	Doc. PhDr. Lenka Hříbková, CSc			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je rozšířit a prohloubit poznatky o základních tématech problematiky nadání se zaměřením na přírodovědné nadání v dětském věku. Navazujeme na vzdělávací obsah řady psychologických a pedagogických disciplín magisterského studia s cílem propojit teoretické poznatky o nadání s pedagogickou praxí. V předmětu je nadání pojímáno jako optimální vztah mezi možnostmi jedince na straně jedné a podmínkami sociálního a společenského prostředí, ve kterém dítě vyrůstá na straně druhé. Proto je v předmětu akcentován osobnostně-vývojový a sociálně kulturní přístup k nadání. Osobnostně-vývojový přístup vychází z humanistické psychologie a reflektuje zpochybňování psychometrické tradice v problematice nadání. Kulturní a sociální přístup k nadání a determinanty rozvoje nadání akcentují environmentální vlivy a vycházejí z kulturní zakotvenosti tohoto fenoménu. Hlavní osou předmětu jsou témata: modely nadání – vyhledávání nadaných – rozvíjení nadání se zaměřením na přírodovědné nadání. V předmětu aplikujeme teorii MI H. Gardnera do školské praxe primárního vzdělávání a myšlenky o přírodovědné inteligenci jako relativně samostatném druhu nadání. Jednotlivá témata, na něž klademe důraz, jsou následující:</p> <p>Změny ve vymezení nadání v průběhu 20. století, přístupy a modely nadání, druhy nadání, znaky nadaného žáka, přírodovědné nadání</p> <p>Osobnost nadaného žáka, problémy nadaných žáků, rodiče nadaných, vztah rodina a škola</p> <p>Teorie rozmanitých inteligencí H. Gardnera a její aplikace ve školské praxi</p> <p>Tvorba systému vyhledávání nadaných na škole, identifikační strategie, identifikace a výběr nadaných, pedagogické a psychologické vyhledávací metody</p> <p>Rozvíjení nadání ve škole a v rodině, organizační a obsahové formy edukace nadaných, doporučované vyučovací metody při práci s nadanými</p> <p>Legislativa, instituce, společnosti a organizace podporující rozvoj nadání v ČR</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: DAVIS, G., A., RIMM, S., B., SIEGLE, D., B. <i>Education of the Gifted and Talented</i> . Pearson, 2017. HŘÍBKOVÁ, L. <i>Nadání a nadání: pedagogicko-psychologické přístupy, modely, výzkumy a jejich vztah ke školské praxi</i> . Praha: Grada Publishing, 2009. JOHNSEN, S., K., KENDRICK, J. <i>Science education for gifted students</i> . Waco, Texas: Pufrock Press, 2015. KOVÁŘOVÁ, R., KLUGOVÁ, I. <i>Edukace nadaných dětí a žáků</i> . Ostrava: Ostravská univerzita, 2010. MACHŮ, E. <i>Nadaný žák</i> . Brno: Paido, 2010.				
Doporučená literatura: NĚMCOVÁ, M. (Ed.) <i>Identifikace a vzdělávání nadaných a talentovaných dětí – dobrá praxe pro Evropu</i> . Vsetín: Krajská pedagogicko-psychologická poradna a ZDVPP Zlín, 2016. PFEIFFER, S., I. <i>Handbook of Giftedness in Children: Psychoeducational Theory, Research, and Best Practices</i> . Springer US, 2008. SIEGLE, D. <i>The Underachieving Gifted Child: Recognizing, Understanding, and Reversing Underachievement</i> . Prufrock Press, 2012. SMUTNY, J., F. <i>Teaching advanced learners in the general education classroom : doing more with less!</i> Thousand Oaks, Calif.: Corwin Press, 2011. ŠKRABÁNKOVÁ, J. <i>Žijme s nadáním</i> . Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě, 2012.				

Periodická literatura:

High Ability Studies

Gifted Child Quarterly

Exceptional Children

Journal for the Education of the Gifted

Teaching Exceptional Children

Roeper Review

Československá psychologie

Svět nadání

Pedagogika

Informace ke kombinované nebo distanční formě**Rozsah konzultací (soustředění)**

4

hodiny**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

Konzultace a e-mail.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Přírodovědný experiment v primárním vzdělávání			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	3
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>a) Strukturované portfolio výstupů, které potvrdí splnění vzdělávacích cílů předmětu: vypracování souborů experimentů na vybraná témata (např. měření veličin, vlastnosti látek, sluneční soustava, domácí zvířata, lidské tělo apod.) vhodné pro jednotlivé fáze přírodovědné výuky (motivace, expozice, fixace, diagnostika a aplikace); návrh ukázek komplexních výukových metod (strategií), využívajících experimenty (projektová výuka, IBSE aj.); návrh části učebního textu pro žáky, dokládající kompetenci didaktické transformace vědeckých poznatků s implementací experimentů (včetně popisu experimentu, metodické instrukce pro učitele k aplikaci experimentu ve výuce, multimediálního zpracování experimentu a využití tohoto výukového prostředku),</p> <p>b) Návrh, výroba a ověření souboru učebních pomůcek (souprava) k realizaci série žákovských i demonstračních experimentů na určité téma.</p>			
Garant předmětu	doc. Ivana Brtnová Čepičková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	RNDr. Eva Hejnová, Ph.D., doc. Ivana Brtnová Čepičková, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cíle předmětu: Hlavním cílem předmětu je podpora studentů při rozvoji jejich vědomostí, dovedností a kompetencí souvisejících se školním přírodovědným experimentováním (včetně pozorování v terénu) v jednotlivých přírodovědných oborech (fyzika, chemie, biologie) s důrazem na přírodovědnou integraci na primárním stupni s přesahem na nižší sekundární stupeň. Školní experiment je rozhodujícím výukovým prostředkem a základem řady výukových metod i forem. Zásady školního přírodovědného experimentování jsou společné a typické pro všechny přírodovědné předměty (obory) a jsou tak vhodným prvkem pro integraci ve vzdělávání. Důraz bude kladen na jednoduchý školní experiment a také na všechny tři základní složky školního přírodovědného experimentu: vědeckou, technickou a metodickou. Dílčím cílem je osvojení dovedností aplikovat inovované vzdělávací metody využívající experimenty do výuky jako je zejména IBSE.</p> <p>Absolvováním předmětu student získá znalosti, dovednosti a kompetence: využívat základní poznatky o přírodovědném vědeckém experimentování; využívat a didakticky efektivně implementovat komplexní poznatky o přírodovědném školním experimentování; vytvořit návrh školních experimentů pro různé fáze výuky; projektovat a vyrobit pomůcky pro školní experiment a ověřit efektivitu ve formálním i neformálním vzdělávání; nalézt vhodnou výukovou technologii (metody, formy a prostředky) s využitím experimentu; znát a dobře ovládat inovované výukové strategie a metody vhodné pro integrované obsahy (IBSE apod.); umět vytvářet výukové prostředky (experimenty, úlohy, didaktické testy, ICT a multimediální aplikace atd.) s využitím experimentů a aplikovat je ve formální výuce i neformálním vzdělávání; mít základní dovednosti sebereflexe.</p> <p>Sylabus předmětu: Klíčovými tématy předmětu, jež mají obsahově zajistit splnění vzdělávacích cílů, jsou zejména: Vybrané poznatky o přírodovědném vědeckém experimentování (role experimentu při bádání; vybrané experimentální metody). Teorie a praxe přírodovědného školního experimentování (složky; role; klasifikace; zásady implementace). Jednoduchý experiment a jeho vzdělávací role. Motivační efektivita přírodovědného experimentování. Přírodovědný experiment a prekoncepce (využití pozitivních prekonceptů a potírání miskonceptů).inovační vzdělávací strategie a technologie (IBSE aj.) s využitím experimentování. Hry, hračky a experimenty (entertainment a edutainment). Tvorba přírodovědných pojmů s využitím experimentů (od předškolního vzdělávání do sekundárního vzdělávání).</p>			

Experiment v rozvoji nadaných žáků.
 Experiment ve vzdělávání žáků s postižením a znevýhodněním (diskalkulie apod.).
 Rozvoj tvořivosti učitele pomocí experimentování.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

Trna, J. (2014). *New roles of simple experiments in science education*. Brno: Paido.
 Podroužek, L. (2002). *Integrovaná výuka na základní škole*. Plzeň: Fraus.
 Podroužek, L., & Jůza, J. (2004). *Přírodověda s didaktikou pro primární školu*. Plzeň: Aleš Čeněk.
 Mandíková, D., & Trna J. (2011). *Žákovské prekoncepce ve výuce fyziky*. Brno: Paido.
 Trnová, E. (2013). Motivování a rozvíjení přírodovědně nadaných žáků výukovými metodami založenými na experimentech. In J. Škrabánková, & J. Trna a kol. *Nadaní žáci a jejich učitelé v českých školách: zaměřeno na přírodovědu a matematiku* (pp. 71-91). Brno: Paido.
 Trna J. (2011). Využití IBSE ve výuce fyziky. In *Veletrh nápadů učitelů fyziky 16*. (pp. 237-245). Olomouc: UP Olomouc.
 Pavlickova, L., & Trna, J. Hands-on Activities as a Support of Re-education of Students with Specific Learning Disabilities in Science and Mathematics Education.(2014). In *11th International Conference on Hands-on Science. Science Communication with and for Society* (pp. 103-108). Braga: The Hands-on Science Network.

Doporučená literatura:

Hejnová, E., Hejna, D.: Rozvoj vědeckého myšlení žáků prostřednictvím přírodovědného vzdělávání. *Scientia in educatione*, roč. 7 (2016), č. 2, s. 2–17.
 Grace Villanueva, Mary & Taylor, Jonte & Therrien, William & Hand, Brian. (2012). Science education for students with special needs. *Studies in Science Education*. 48. 187-215. 10.1080/14703297.2012.737117.
 Trna, J., & Krejci, J. (2012). Web Support of Experiments. In *Proceedings of the 9th International Conference on Hands-on Science* (pp. 203-206). Antalya (Turkey): Akdeniz University.
 Trna, J. (2008). Hands-on Activity as a Source of Learning Tasks in Science Education. In *HSci2008. Formal and Informal Science Education* (pp. 78-82). Braga (Portugal): University of Braga.
 Trna, J., & Trnova, E. (2008). Diagnostics of the Analytical Observation and Preconceptions in Science Education Particularity Focused to Gifted Students. In *Proceedings of XIII. IOSTE Symposium the Use of Science and Technology for Peace and Sustainable Development*. (pp. 1240-1246). Izmir (Turkey): Dokuz Eylul University.
 Trna, J., & Trnova, E. (2007). Safety of the Human Body in Hands-on Science Experiments. In *HSci2007*. (pp. 62-67). Ponta Delgada (Portugal): University of Azores.
 Trnova, E., & Trna (2011). Hands-on experimental activities in inquiry-based science education. In *Proceedings of the 8th International Conference on Hands-on Science: Focus on multimedia*. (pp. 91-96). Ljubljana: University of Ljubljana.
 Klopfer, E. at al.: Using the technology of today, in the classroom today. MIT, Massachusetts, 2009, [on-line], dostupné z: https://education.mit.edu/wp-content/uploads/2018/10/GamesSimsSocNets_EdArcade.pdf
 Sumida M. (2017) Science Education for Gifted Learners. In: Taber K.S., Akpan B. (eds) Science Education. New Directions in Mathematics and Science Education. SensePublishers, Rotterdam

Učebnice Prvouky a Přírodovědy pro 1. st. ZŠ + metodické příručky

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
---------------------------------	---	--------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Konzultace a e-mail

B-III – Characteristics of academic subject				
Name of an academic subject	Nature science experiment in primary education			
Type of a subject	Obligatory optional subject PZ		Recommended grade	3
Extent of a subject	12	hours	Credits	10
Prerequisites, equivalence				
Type of a verification of academic results	Exam		Form of teaching	Exercise
Form of a verification of academic results and other requirements on a student				
c) Structuralised portfolio of propositions, that confirms the success of fulfilment of educational goals: file elaboration on chosen subjects (i.e. measuring quantities, properties of substances, solar system, domestic animals, human body etc.) appropriate for each phase of natural science education (motivation, exposition, fixation, diagnostics and application): proposal of parts of education text for students, proving the competence of didactic transformation of scientific knowledge with the implementation of experiments (including the description of experiment, methodical instructions for teachers for teachers to apply experiment during teaching, multimedia elaboration of experiment and the use of this training instrument)				
d) Proposal, production and verification of study tools file (set) for realization student and demonstration experiments on specific topic.				
Guarantor of a subject	doc. Ivana Brtnová Čepičková, Ph.D.			
Inclusion of guarantor in teaching subject				
Teachers				
RNDr. Eva Hejnová, Ph.D., doc. Ivana Brtnová Čepičková, Ph.D.				
Short annotation of a subject				
Subject goals: The main goal of this subject is to support students during their development of knowledge, skills and competences that are related to school nature science experiments (including observation in terrain) in individual nature science disciplines (physics, chemistry, biology) with emphasis on nature science integration on primary level with an overlap on lower secondary level. Principles of school experiments in nature science are common and typical for all nature science subjects (and study branches) and therefore, are suitable feature for integration in education. Emphasis will be put on a simple school experiment and all of the three basic components of school nature science experiment: scientific, technical and methodical. Sectional goal is to acquire knowledge and to apply innovated educational methods that use experiments in the teaching itself especially IBSE.				
By absolving the subject, student will gain knowledge, skills and competences: to use basic knowledge about nature science scientific experimentation; to use and effectively didactically implement complex knowledge about nature science school experimentation; to create a proposal of school experiments for different phases of teaching; to project and create tools for school experiment and to verify the effectivity in formal and informal education; to find a proper educational technology (methods, form and resources) with use of experiment; to be in control of innovated educational strategies and methods appropriate for integrated contents (IBSE etc.); to be able to create educational resources (experiments, tasks, didactic tests, ICT and multimedia application etc.) with use of experiments and to apply them in formal teaching process and informal education; to have basic abilities in self-reflection.				
Syllabus of a subject: Key topics of subject, that should have enough content to ensure fulfilment of educational goals, are mainly: Theory and praxis of nature science experimenting (constituents; roles; classification; principles of implementation). Theory and praxis of nature science school experimenting (constituents; roles; classification; principles of implementation). Simple experiment and its educational role. Motivational effectiveness and nature science experimentation. Nature science experiment and preconception (use of positive preconceptions and fighting the misconceptions), innovative educational strategies and technologies (IBSE etc.) with the use of experimentation. Games, toys and experiments (entertainment and edutainment). Creation of nature science term with the use of experiments (from preschool education to secondary education).				

Experient in development of gifted students.
 Experiment in education of students with handicap (dyscalculia etc.).
 Development of creativity of a teacher using the experimentation.

Study literature and aid

Basic literature:

Trna, J. (2014). *New roles of simple experiments in science education*. Brno: Paido.
 Pavlickova, L., & Trna, J. Hands-on Activities as a Support of Re-education of Students with Specific Learning Disabilities in Science and Mathematics Education.(2014). In *11th International Conference on Hands-on Science. Science Communication with and for Society* (pp. 103-108). Braga: The Hands-on Science Network.
 Asikainen M.A., Hirvonen P.E. (2014) Thought Experiments in Science and in Science Education. In: Matthews M. (eds) *International Handbook of Research in History, Philosophy and Science Teaching*. Springer, Dordrecht. ISBN 978-94-007-7653-1. doi.org/10.1007/978-94-007-7654-8_38
 Develaki, M. (2016). Key aspects of scientific modeling exemplified
 Klopfer, E. at al.: Using the technology of today, in the classroom today. MIT, Massachusetts, 2009, [on-line], dostupné z: https://education.mit.edu/wp-content/uploads/2018/10/GamesSimsSocNets_EdArcade.pdf
 SVATOŠ Tomáš, MANĚNOVÁ Martina. Learning from Visual Materials: A Psycho-Didactic Experiment. *Acta technologica Dubnicae*. 2017, 7(1), s. 43-58. ISSN 1338-3965.
 Watters, James & Diezmann, Carmel. (2003). The gifted student in science: Fulfilling potential. Australian Science Teachers Journal. 49.

Recommended literature:

KŘÍŽOVÁ, Michaela, MANĚNOVÁ, Martina. Science Education for Teachers of Primary Schools. In: *DIDFYZ 2016: from roots to contemporary education*. New York: American institute of physics, 2017, s. 1-7. ISBN 978-0-7354-1472-3.
 Grace Villanueva, Mary & Taylor, Jonte & Therrien, William & Hand, Brian. (2012). Science education for students with special needs. *Studies in Science Education*. 48. 187-215. 10.1080/14703297.2012.737117.
 Karademir, E. (2016). Investigation the scientific creativity of gifted students through project-based activities. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 2(2), 416-427.
 MICHEK, Stanislav, PERUTKOVÁ, Monika, BRICHOVÁ, Marie. Peer observation as teaching evaluation approach: An attempt to review the research area. In: *SHS Web of Conferences*. Paris: EDP sciences, 2016, s. 1-7.
 Trna, J., & Krejci, J. (2012). Web Support of Experiments. In *Proceedings of the 9th International Conference on Hands-on Science* (pp. 203-206). Antalya (Turkey): Akdeniz University.
 Trna, J. (2008). Hands-on Activity as a Source of Learning Tasks in Science Education. In *HSci2008. Formal and Informal Science Education* (pp. 78-82). Braga (Portugal): University of Braga.
 Trna, J., & Trnova, E. (2008). Diagnostics of the Analytical Observation and Preconceptions in Science Education Particularity Focused to Gifted Students. In *Proceedings of XIII. IOSTE Symposium the Use of Science and Technology for Peace and Sustainable Development*. (pp. 1240-1246). Izmir (Turkey): Dokuz Eylul University.
 Trnova, E., & Trna (2011). Hands-on experimental activities in inquiry-based science education. In *Proceedings of the 8th International Conference on Hands-on Science: Focus on multimedia*. (pp. 91-96). Ljubljana: University of Ljubljana.
 Schraw, G., Crippen, K.J. & Hartley, K. Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective on Learning. *Res Sci Educ* (2006) 36: 111. <https://doi.org/10.1007/s11165-005-3917-8>
 Sumida M. (2017) Science Education for Gifted Learners. In: Taber K.S., Akpan B. (eds) *Science Education. New Directions in Mathematics and Science Education*. SensePublishers, Rotterdam
 Bao, L., Xiao, Y., Koenig, K., Han, J.: Validity of the Lawson classroom test of scientific reasoning. *Physical Review Physics Education Research*, roč. 14 (2018), č. 2, 020106.
 Kekule, M., Isoniemi J., Hautala, J. (2017) *Eye-tracking the effect of representation on students' problem solving approaches* in Proceedings of the annual symposium of the FMSERA 2016, 88-98, The Finnish Mathematics and Science Education Research Association, ISSN 2489-4583.

Information about combined and distant form

Range of consultation (concentration)	4	hours
---------------------------------------	---	-------

Information about contacts with teachers

Consultation and e-mail.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Psychodidaktika a neurodidaktika			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	2
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Předmět vyžaduje základní znalosti z oblasti anatomie a fyziologie centrální nervové soustavy člověka. Součástí zkoušky je provedení autodiagnostiky učebního stylu a vyučovacího stylu doktoranda pomocí nástrojů: The Teaching Style Inventory, Grasha-Riechmann Student Learning Style Scales, The Dunn and Dunn Learning Styles Inventory, The Kolb Learning Style Inventory.				
Garant předmětu	Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je seznámit doktorandy s rozšiřujícími poznatky navazujícími na vzdělávací obsah předmětů zaměřených na obecnou didaktiku, předškolní a elementární didaktiku a pedagogickou psychologii. Učení je v předmětu představováno jako komplex neurofyziologických procesů probíhajících v různých částech mozku, který je chápán v duchu biologické fenomenologie jako autopoietický systém. Diskutovány jsou mechanismy paměti a učení a možnosti jejich pedagogického ovlivňování. Vědomosti o neurofyziologických procesech v mozku jsou dále aplikovány do pedagogické oblasti v souvislosti s individuálními charakteristikami učících se žáků. Tematické zaměření předmětu se zaměřuje do těchto oblastí:</p> <p>Neurofyziologické základy paměti a učení – mechanismy paměti, typy paměti, fyziologické faktory ovlivňující proces zapamatování, vztah mezi pamětí a učením.</p> <p>Funkční zobrazování mozku, principy funkčních zobrazovacích metod – fMRI, PET, SPECT, MEG, význam funkčního zobrazování mozku pro studium procesů paměti a učení.</p> <p>Styly učení – kognitivní styly, styly učení žáků, klasifikace stylů učení, vyučovací styly učitele, možnost ovlivňování stylů učení, efektivní využívání stylů učení v rámci edukačního procesu.</p> <p>Individuální charakteristiky učícího se jedince – vnitřní poznatkové systémy žáků, jejich utváření, geneze a ovlivňování, dětská pojetí a práce s dětskými pojetími ve vyučovacím procesu. Možnosti diagnostiky dětských pojetí.</p> <p>Didaktická rekonstrukce – didaktická transformace učiva, přibližování vnitřních poznatkových systémů učícího se jedince k aktuálnímu stavu poznání. Metody efektivního učení a vyučování, prostředky didaktické rekonstrukce. Volba optimálních učebních a vyučovacích strategií.</p> <p>Možnosti praktického využití poznatků týkajících se mechanismů paměti a učení. Netradiční přístupy k výuce, kritická analýza moderních trendů řízení učebního procesu žáků.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Základní literatura:</p> <p>ŠKODA, J., DOULÍK, P. <i>Psychodidaktika. Metody efektivního a smysluplného učení a vyučování</i>. Praha: Grada, 2011.</p> <p>PETLÁK, E., TRNÍKOVÁ, J. <i>Neurodidaktika a vyučovanie: Úvod do problematiky mozgovokompatibilného učenia</i>. Norderstedt: GRIN Verlag, 2010.</p> <p>SIGUNE-MARIA, L. <i>Procesy učení ve světle neurologického výzkumu</i>. Tübingen: Neurodidaktický institut, 2009.</p> <p>PREISS, M., KŘIVOHLAVÝ, J. <i>Trénování paměti a poznávacích schopností</i>. Praha: Grada Publishing a.s., 2009.</p> <p>GEAKE, J., G. <i>The brain at school: Educational neuroscience in the classroom</i>. Berkshire: Open University Press, 2009.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>DUCHOVIČOVÁ, J. <i>Neurodidaktický a psychodidaktický kontext edukácie</i>. Nitra: UKF, 2010.</p> <p>HATTIE, J. <i>Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement</i>. London, Taylor & Francis, 2009.</p> <p>JANÍKOVÁ, M., VLČKOVÁ, K. ET AL. <i>Výzkum výuky: tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody</i>. Brno: Paido, 2009.</p> <p>JENSEN, E. <i>Brain-based learning: The new paradigm of teaching</i>. Thousand Oaks: Corwin, 2008.</p> <p>NOVOTNA, J. <i>Critical Thinking in Education</i>. STS Science Centre: London, 2014.</p> <p>SOBEL, C. P., LI, P. <i>The Cognitive Sciences: An Interdisciplinary Approach</i>. SAGE Publications, Inc., 2013.</p>				

Periodická literatura:

Educational Sciences: Theory & Practice
International Journal of Educational Research
Journal of Education and Learning
Journal of Psychodidactics
Language Teaching
Learning and Instruction
Learning and Memory
Metacognition and Learning
NeuroImage
New Directions for Teaching and Learning
The International Journal of Learning

Informace ke kombinované nebo distanční formě**Rozsah konzultací (soustředění)**

4

hodiny**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

Konzultace a e-mail

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Současné edukativní trendy v přírodovědném vzdělávání			
Typ předmětu	Povinný PZ		doporučený ročník	1
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Realizace výzkumného šetření zaměřeného na (dle výběru):</p> <p>e) rozbor používaných metakognitivních strategií při osvojování přírodovědných poznatků,</p> <p>f) analýzu učebních opor (učebnice, pracovní listy, metodické listy) z oblasti primárního přírodovědného vzdělávání z hlediska didaktické transformace a didaktické rekonstrukce poznání,</p> <p>g) výzkum žákovských prekonceptů konkrétních přírodních dějů, jevů a fenoménů,</p> <p>h) srovnávací studii kurikula primárního přírodovědného vzdělávání v různých vybraných zemích.</p>			
Garant předmětu	Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučující			
Vyučující	<p>Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.</p> <p>Prof. PaedDr. Pavel Doulík, Ph.D.</p>			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s rozšiřujícími poznatky navazujícími na vzdělávací obsah předmětů obecné didaktiky, pedagogické psychologie, psychodidaktiky a neurodidaktiky. Psychodidaktický kontext edukace, který je v tomto předmětu akcentován, je v předmětu představován jako široký a interdisciplinární konstrukt. Pokrývá korelace mezi prvky kurikula chápaného v nejširším slova smyslu. Představuje učivo (kulturní produkt, který má instrumentální funkci, a proto musí být zpracované do smysluplné a pochopitelné podoby) a jeho mediační kontext (zahrnující učící se a mediační subjekt v interakci), přičemž základním předpokladem efektivit je pochopení poznávacích procesů žáka, aby mohl být vzdělávací obsah důsledně zprostředkovaný vhodnými strategiemi, které rozvíjejí kognitivní úroveň žáka. Předmět představuje expozici klíčových témat, která souvisejí s kognitivním rozvojem učících se jedinců a psychodidaktickým kontextem edukace. Jde zejména o:</p> <p>psychodidaktická východiska v konfrontaci s výchovnou i vzdělávací diverzitou, smysluplným učením a kritérii zprostředkování;</p> <p>oblasti rozvoje (meta)kognitivních funkcí při práci s chybou;</p> <p>metakognici jako součást autoregulace;</p> <p>metakognitivní strategie porozumění textu (vztah kognitivní a emocionální aktivity v recepci textu a hypotézy somatických markerů), včetně textů odborných, jakož i čtení s porozuměním;</p> <p>specifikace didaktické transformace v přírodovědně zaměřených předmětech s důrazem na přechod od referenčních vztahů k metakognitivním poznatkům a zkušenostem;</p> <p>strukturování odborného textu v souvislostech mentálního mapování;</p> <p>psychodidaktické reflexe žákovských prekonceptů a procesuální úroveň tvorby poznatků</p> <p>učební styly a učební strategie v kontextu primárního přírodovědného vzdělávání.</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Základní literatura:</p> <p>ALLEN, M. <i>Misconceptions In Primary Science</i>. 2nd Edition. Open University Press, 2014.</p> <p>BUZAN, T. <i>Mind Map Mastery: The Complete Guide to Learning and Using the Most Powerful Thinking</i>. New Edition. Watkins Publishing Ltd, 2018.</p> <p>HARLEN, W. <i>Teaching Science for Understanding in Elementary and Middle Schools</i>. Heinemann, 2015.</p> <p>KARPUDEWAN, M., MD ZAIN, A., N., CHANDRASEGARAN, A., L. <i>Overcoming Students' Misconceptions in Science</i>. Singapore: Springer, 2017.</p> <p>STRATTON, S., HEGEVİK, R., FELDMAN, A., BLOOM, M. <i>Educating Science Teachers for Sustainability</i>. Springer International Publishing, 2015.</p> <p>ŠKODA, J. <i>Současné trendy v přírodovědném vzdělávání</i>. Acta Universitatis Purkynianae č. 106. Studia paedagogica. Ústí nad Labem: UJEP, 2005.</p> <p>ŠKODA, J., DOULÍK, P. <i>Psychodidaktika: Metody efektivního a smysluplného učení a vyučování</i>. Praha: Grada, 2011.</p> <p>WELLINGTON, J., IRESON, G. <i>Science learning, science teaching</i>. Abington Oxon: Routledge, 2017.</p>			

Doporučená literatura:

CONTANT, T., L. BASS, J., L., TWEED, A., A. CARIN, A., C. *Teaching Science Through Inquiry-Based Instruction*. Pearson, 2017.

DUCHOVIČOVÁ, J. *Neurodidaktický a psychodidaktický kontext edukácie*. Nitra: UKF, 2010.

GUNSTONE, R. *Encyclopedia of Science Education*. Dordrecht: Springer Netherlands, 2015.

HARLEN, W., QUALTER, A. *The Teaching of Science in Primary Schools*. David Fulton Publishers, 2014.

CIEŚLA, P., MICHNIEWSKA, A. *Teaching and Learning Science at all Levels of Education*. Krakow: Pedagogical university of Krakow, 2014.

SIGUNE-MARIA, L. *Procesy učení ve světle neurologického výzkumu*. Tübingen: Neurodidaktický institut, 2009.

SCHRAW, G., IMPARA, J., C. *Issues in the measurement of metacognition*. University of Nebraska-Lincoln: Buros Institute of Mental instruments, 2000.

TSIVITANIDOU, O., E., GRAY, P., RYBSKA, E., LOUCA, L., CONSTANTINO, C., P. *Professional Development for Inquiry-Based Science Teaching and Learning*. Springer International Publishing, 2018.

Periodická literatura:

International Journal of Educational Research

International Journal of Science Education

Learning and Instruction

Learning and Memory

Metacognition and Learning

NeuroImage

New Directions for Teaching and Learning

The International Journal of Learning

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
--	---	---------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Konzultace a e-mail.

B-III – Characteristics of academic subject				
Name of an academic subject	Current educative trends in natural sciences education			
Type of a subject	Obligatory PZ		Recommended grade	1
Extent of a subject	12	hours	Credits	10
Prerequisites, equivalence				
Type of a verification of academic results	Exam		Form of teaching	Exercise
Form of a verification of academic results and other requirements on a student	<p>Realization of research investigation focused on (according to selection):</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Analysis of used metacognitive strategies during the learning process of natural sciences knowledge j) Analysis of learning supports (text books, worksheets, methodical sheets) in area of primary natural sciences education from the didactic transformation point of view and didactic reconstruction of knowledge k) Research of student specific precepts of natural actions and phenomena l) Comparative studies of curriculum of primary natural science education in different chosen countries 			
Guarantor of a subject	Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D.			
Inclusion of guarantor in teaching subject	teacher			
Teachers	Doc. PhDr. Jiří Škoda, Ph.D. Doc. PaedDr. Pavel Doulák, Ph.D.			
Short annotation of a subject	<p>The goal of this subject is to acquaint students with expanding knowledge following the general didactics course, educational psychology, psycho didactic and neuro didactic. Psycho didactic context of education, which is accented in this subject, is presented as a wide, interdisciplinary construct. It covers correlations between features of understood curriculum in the widest possible word meaning. It presents the curriculum (cultural product, that has an instrumental function and therefore, must be processed into a meaningful and understandable form) and its mediation context of acknowledging processes of students, so the education process content can be consistently mediated by correct strategies, that develop cognitive level of students. This subject represents the exposition of key topics, that are related to cognitive development of currently studying subjects and psycho didactic context of education. It is mainly about: psycho didactic starting points confronted with educational diversity, meaningful learning process and criteria of mediation:</p> <p>Areas of development of (meta)cognitive functions while working with a mistake</p> <p>metacognition as a part of autoregulation</p> <p>metacognitive strategies in text understanding (relationship of cognitive and emotional activity in reception of text and hypothesis of semantical markers), including the professional text, so as reading and understanding:</p> <p>specification of didactic transformation in natural science focused subjects with an emphasis on transition from referential relations to metacognitive knowledge and experience:</p> <p>structuring of professional text in context with the mental mapping:</p> <p>psycho didactic reflex of student precepts and processual levels of knowledge creation</p> <p>educational styles and strategies in context of primary nature science education</p>			
Study literature and aid	<p>Basic literature:</p> <p>ALLEN, M. <i>Misconceptions In Primary Science</i>. 2nd Edition. Open University Press, 2014.</p> <p>BUZAN, T. <i>Mind Map Mastery: The Complete Guide to Learning and Using the Most Powerful Thinking</i>. New Edition. Watkins Publishing Ltd, 2018.</p> <p>HARLEN, W. <i>Teaching Science for Understanding in Elementary and Middle Schools</i>. Heinemann, 2015.</p> <p>KARPUDEWAN, M., MD ZAIN, A., N., CHANDRASEGARAN, A., L. <i>Overcoming Students' Misconceptions in Science</i>. Singapore: Springer, 2017.</p> <p>STRATTON, S., HEGEVİK, R., FELDMAN, A., BLOOM, M. <i>Educating Science Teachers for Sustainability</i>. Springer International Publishing, 2015.</p> <p>WELLINGTON, J., IRESON, G. <i>Science learning, science teaching</i>. Abington Oxon: Routledge, 2017.</p> <p>Recommended literature:</p> <p>CONTANT, T., L. BASS, J., L., TWEED, A., A. CARIN, A., C. <i>Teaching Science Through Inquiry-Based Instruction</i>. Pearson, 2017.</p> <p>GUNSTONE, R. <i>Encyclopedia of Science Education</i>. Dordrecht: Springer Netherlands, 2015.</p> <p>HARLEN, W., QUALTER, A. <i>The Teaching of Science in Primary Schools</i>. David Fulton Publishers, 2014.</p>			

CIEŚLA, P., MICHNIEWSKA, A. *Teaching and Learning Science at all Levels of Education*. Krakow: Pedagogical university of Krakow, 2014.

SIGUNE-MARIA, L. *Procesy učení ve světle neurologického výzkumu*. Tübingen: Neurodidaktický institut, 2009.

SCHRAW, G., IMPARA, J., C. *Issues in the measurement of metacognition*. University of Nebraska-Lincoln: Buros Institute of Mental instruments, 2000.

TSIVITANIDOU, O., E., GRAY, P., RYBSKA, E., LOUCA, L., CONSTANTINOU, C., P. *Professional Development for Inquiry-Based Science Teaching and Learning*. Springer International Publishing, 2018.

Periodic literature:

International Journal of Educational Research

International Journal of Science Education

Learning and Instruction

Learning and Memory

Metacognition and Learning

NeuroImage

New Directions for Teaching and Learning

The International Journal of Learning

Information about combined and distant form

Range of consultation (concentration)

4

hours

Information about contacts with teachers

Consultation and e-mail.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Statistická analýza empirických dat			
Typ předmětu	Povinný PZ		doporučený ročník	2
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Absolvent kurzu navrhne statistický výzkum, realizuje jej, strukturuje naměřená data, zpracuje je pomocí výpočetní techniky a správně je interpretuje.				
Garant předmětu	prof. RNDr. Jiří Cihlář, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Konzultant			
Vyučující				
Mgr. Vlastimil Chytrý, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s metodologií výzkumné práce kvantitativního charakteru, se základními principy statistického uvažování, metodami matematické statistiky a s jejich aplikací v pedagogickém výzkumu. Studenti získají poznatky o popisu zákonitostí u statisticky stabilních náhodných pokusů, aplikacích nejdůležitějších pravděpodobnostních modelů a o metodách přenosu informace z dílčího výběrového souboru na základní soubor. Pochopí principy základních i pokročilejších statistických metod a naučí se správně interpretovat výsledky statistických výpočtů. Předpokládá se zvládnutí pokročilejšího statistického software. Absolvent kurzu bude schopen vhodně navrhnout statistický výzkum, realizovat jej, vhodně strukturovat naměřená data, zpracovat je pomocí výpočetní techniky a správně interpretovat. Pozornost je věnována zejména bodovým a intervalovým odhadům parametrů rozdělení pravděpodobnosti, testování hypotéz o parametrech základních rozdělení, některým důležitým neparametrickým testům, lineární regresi, korelaci náhodných veličin, analýze rozptylu a vybraným metodám analýzy vícerozměrných dat.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: HENDL, J. <i>Přehled statistických metod</i> . Praha, Portál, 2015. CHRÁSKA, M. <i>Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu</i> . 2. aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. MELOUN, M., MILITKÝ, J., HILL M. <i>Statistická analýza vícerozměrných dat v příkladech</i> . Karolinum, 2017. VAN BLERKOM, M., L. <i>Measurement and Statistics for Teachers</i> . New York: Routledge, 2017.				
Doporučená literatura: BERNARD, F., L. CHAKHAIA, L. LEOPOLD. „Sing Me a Song with Social Significance”:The (Mis)Use of Statistical Significance Testing in European Sociological Research.“ <i>European Sociological Review</i> , 2017, vol. 33, no. 1, pp. 1–15, https://doi.org/10.1093/esr/jcx044 . CHYTRÝ, V., KROUFEK, R. Možnosti využití Likertovy škály v pedagogickém výzkumu na příkladu analýzy vztahu člověka k přírodě. <i>Scientia in Educatione</i> , 2017, vol. 8, no. 1, pp. 2-17. MELOUN, M., MILITKÝ, J. <i>Interaktivní statistická analýza dat</i> . Praha: Karolinum, 2012. PECK, R., OLSEN, A., DEVORE, J. <i>Introduction to Statistics and Data Analysis</i> . Boston : Brooks/Cole Cengage Learning, 2012. SOUKUP, P. „P a d (Používání statistické a věcné významnosti v českých sociálních vědách).“ <i>Sociologický časopis / Czech Sociological Review</i> , 2019, vol. 55, no. 2, p. 215-254, https://doi.org/10.13060/00380288.2019.55.2.459 WALKER, I. <i>Výzkumné metody a statistika</i> . Praha: Grada, 2013.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Konzultace a e-mail.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Tvořivé činnosti v primárním technickém vzdělávání			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	3
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Praktický výstup v podobě aktivit zařaditelných do tvořivých činností v primárním vzdělávání včetně metodické podpory k jejich aplikaci.				
Garant předmětu	PhDr. Jaroslav Zukerstein, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Konzultant a vyučující			
Vyučující	Mgr. Jan Janovec, Ph.D. PhDr. Jaroslav Zukerstein, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	Předmět se zabývá teorií a praxí tvořivých činností v primárním technickém vzdělávání. Definuje a vymezuje tuto oblast v kontextu s uvedeným typem vzdělávání, uvádí klasifikaci druhů tvořivé činnosti a nabízí inspirativní příklady pro tvořivou činnost technického charakteru v praxi, zároveň pokrývá problematiku zájmové činnosti jako přirozenou oblast uplatnění tvořivých činností. Poukazuje na aspekty psychomotorických dovedností, zabývá se jejich rozvojem v souvislosti s výukovými metodami (projektové a problémové metody, badatelsky orientované vyučování apod.). Předmět bere v potaz problematiku žáků se specifickými vzdělávacími potřebami, zvláště se zaměřením na nadané děti.			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: ALBION, P., CAMPBELL, C., JOBLING, W. <i>Technologies Education for the Primary Years</i> . Cengage Learning Australia, 2018. BENSON, C., LUNT, J. <i>International Handbook of Primary Technology Education</i> . Sense Publishers, 2011. BENSON, C., LAWSON, S. <i>Teaching Design and Technology Creatively</i> . London: Routledge, 2017. DAKERS, J., R. <i>Defining technological literacy</i> . New York: Palgrave Macmillan, 2014. DOSTÁL, J., KOŽUCHOVÁ, M. <i>Badatelský přístup v technickém vzdělávání</i> . Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. MIKLOŠIKOVÁ, M. <i>Tvořivost a didaktická kompetence vysokoškolských učitelů technických předmětů</i> . 1. Žatec: Ohře Media, 2015. ZUKERSTEIN, J. <i>Aktivizující metody v technickém vzdělávání</i> . 1. vydání. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2012.				
Doporučená literatura: DE VRIES, M., J. <i>Handbook of Technology Education</i> . Springer International Publishing, 2018. DE VRIES, M., J., VAN KEULEN, H., PETERS, S., VAN DER MOLEN, J., W. (Eds.) <i>Professional Development for Primary Teachers in Science and Technology</i> . Rotterdam: Sense Publishers, 2011. JANOVEC, J. <i>Technické materiály v primárním a preprimárním vzdělávání</i> . 1. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, Pedagogická fakulta, 2013. PRŮCHA, Jan. <i>Alternativní školy a inovace ve vzdělávání</i> . 3., aktualizované vyd. Praha: Portál, 2012. WILLIAMS, P., J, BARLEX, D. <i>Contemporary Research in Technology Education</i> . Singapore: Springer, 2017. WILLIAMS, P., J, BARLEX, D. <i>Explorations in Technology Education Research: Helping Teachers Develop Research Informed Practice</i> . Singapore: Springer, 2019.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Konzultace a e-mail				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Vizualizace a modelování v primárním přírodovědném vzdělávání			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	3
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Seminární práce na vybrané téma a její obhajoba.				
Garant předmětu	Prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., Prof. PaedDr. Pavel Doulík, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
<p>Předmět Vizualizace a modelování v primárním přírodovědném vzdělávání zahrnuje témata z teorie a praxe materiálních didaktických prostředků se zaměřením na problematiku formování vizuální gramotnosti a modelování přírodovědných pojmů a jevů. Vizuální vnímání, zpracování vizuální informace a následná tvorba adekvátních představ u žáků jsou podstatnou složkou přírodovědného vzdělávání. Obsahem diskutovaných témat proto bude zejména problematika nonverbálních (grafických, obrazových) informací a jejich kombinace s textovou informací při učení se přírodovědnému učivu. Bude představen a analyzován přehled typů, způsobů a přístupů k využívání modelů a obrazového materiálu jako součástí přírodovědného vzdělávání. Témata přednášek:</p> <p>Význam zobrazování v dějinách přírodních věd.</p> <p>Grafické materiály a text jako zdroje zprostředkování informací.</p> <p>Zobrazování v přírodních vědách v průběhu staletí.</p> <p>Úloha vizualizace v přírodních vědách a v jejich výuce.</p> <p>Význam teorií pro vysvětlování stavby mikrosvěta v přírodních vědách a v jejich výuce.</p> <p>Modely stavby hmoty a jejich vizualizace ve výuce.</p> <p>Miskoncepce vyplývající z nesprávného pojetí vizualizace.</p> <p>Výzkum využití modelů a modelování přírodovědných pojmů a jevů v primárním vzdělávání.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Základní literatura:</p> <p>BÍLEK, M. <i>Vybrané aspekty vizualizace učiva přírodovědných předmětů</i>. Hradec Králové: M. & V., 2007.</p> <p>CLEMENT, J., REA-RAMIREZ, M., A. <i>Model Based Learning and Instruction in Science</i>. Springer Netherlands, 2008.</p> <p>GILBERT, J., K., JUSTI, R. <i>Modelling-based Teaching in Science Education</i>. Springer International Publishing, 2016.</p> <p>GILBERT, J., K., REINER, M., NAKHLEH, M. <i>Visualization: Theory and Practice in Science Education</i>. Springer Netherlands, 2008.</p> <p>KHINE, M., S., SALEH, I., M. <i>Models and Modeling: Cognitive Tools for Scientific Enquiry</i>. Springer Netherlands, 2011.</p> <p>PHILLIPS, L., M., NORRIS, S., P., MACNAB, J., S. <i>Visualization in Mathematics, Reading and Science Education</i>. Springer Netherlands, 2010.</p> <p>NODZYŃSKA, M. <i>Vizualizace v chemii a ve výuce chemie</i>. Krakow, UP, 2012.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>CABE TRUNDLE, K., SACKES, M. <i>Research in Early Childhood Science Education</i>. Dordrecht: Springer, 2015.</p> <p>BÍLEK, M., CIEŚLA, P., NODZYŃSKA, M., PAŠKO, I., PAŠKO, J. <i>The Influence of Computer Animated Models on Pupils' Understanding of Natural Phenomena in the Microworld Level</i>. Kraków: Oficyna Wydawnicza Jaxa, 2007.</p> <p>BLESSINGER, P., CARFORA, J., M. <i>Inquiry-Based Learning for Science, Technology, Engineering, and Math (Stem) Programs: A Conceptual and Practical Resource for Educators (Innovations in Higher Education Teaching and Learning)</i>. Emerald Group Publishing Limited, 2015.</p> <p>KATZ, P. <i>Drawing for Science Education: An International Perspective</i>. Rotterdam: Sense Publishers, 2017.</p> <p>RENKEN, M., PEFFER, M., OTREL-CASS, K., GIRAULT, I., CHIOCARRIELLO, A. <i>Simulations as Scaffolds in Science Education</i>. Springer International Publishing, 2016.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				

Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Konzultace a e-mail.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	2
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				

- a) Strukturované portfolio výstupů, které potvrdí splnění vzdělávacích cílů předmětu: vypracování návrhů mezipředmětových projektů na vybraná témata (např. zdravý životní styl, pohyb a zdraví, první pomoc, ochrana zdraví v mimořádných událostech); návrh motivačních strategií pro vytvoření správného postoje žáků k zdravému životnímu stylu (didaktické hry, křížovky, exkurze atd.); ukázka přípravy na výuku dokládající kompetenci didaktické transformace vědeckých poznatků (výběr a úprava odborného textu z oblasti vědecké báze studijního předmětu, vytvoření pracovních listů, power-pointových prezentací, souboru vhodných experimentů a úloh k různým tématům studijního předmětu) atd.
- b) Provedení analýzy dostupných kurikulů primárního přírodovědného vzdělávání ve vybraných zemích se zaměřením na problematiku zdraví a zdravého životního stylu.

Garant předmětu	Prof. MUDr. Ladislav Pyšný, CSc.
------------------------	----------------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	
---	--

Vyučující	Prof. MUDr. Ladislav Pyšný, CSc.
------------------	----------------------------------

Stručná anotace předmětu

Cíle předmětu:

Hlavním cílem předmětu je podpora studentů při rozvoji jejich vědomostí, dovedností a kompetencí souvisejících s integrací přírodovědných poznatků ze samostatných přírodovědných oborů (fyzika, chemie, biologie) na příkladu tématu zdraví a zdravý životní styl. Toto mezioborové téma je významným vzdělávacím obsahem primární přírodovědy a svým obsahem je vhodným materiálem pro integraci. Důraz bude kladen na aplikaci poznatků o problematice ochrany a podpory zdraví do didaktické roviny primární přírodovědy. Dílčím cílem je osvojení dovedností aplikovat inovované vzdělávací metody do výuky jako např. science family education (rodinné přírodovědné vzdělávání), které má přesah z formálního do neformálního vzdělávání dětí i dospělých. Významným dílčím cílem je i rozvoj kompetencí studentů motivovat žáky pomocí speciálních vzdělávacích obsahů, jako je „science for a life“.

Absolvováním předmětu student získá znalosti, dovednosti a kompetence:

- dostatečně se orientovat v odborném diskurzu věd zabývajících se tematikou související s výchovou ke zdraví a zdravému životnímu stylu;
- systematizovat vybrané poznatky z problematiky výchovy ke zdraví a zdravému životnímu stylu (zdraví a nemoci; souvislosti mezi zdravím, životními podmínkami a životním prostředím; zásady zdravého způsobu života aj.), které se vyskytují v primární přírodovědě;
- vytvořit základy dovednosti integrace poznatků z přírodních věd (hlavní fyzikální, chemické a biologické faktory ohrožující zdraví a jejich účinky na lidský organismus);
- nalézt vhodnou výukovou technologii (metody, formy a prostředky), jak vhodně implementovat integrované poznatky z oblasti zdraví a zdravého životního stylu do primární přírodovědy;
- využívat integrované obsahy výchovy ke zdraví a zdravému životnímu stylu k plnění hlavních vzdělávacích cílů, jakou jsou klíčové kompetence žáků a dovednosti pro život a práci („skills for life and work“), které dnes nabývají na významu (např. komunikace a diskuse mezi žáky o zdravé výživě, stanovování hypotéz o vzniku onemocnění v souvislosti s nezdravým způsobem života, vyvozování závěrů o vlivu stresu na zdraví, argumenty pro zdravý životní styl jako prevenci nemocí atd.);
- znát a dobře ovládat inovované výukové strategie a metody vhodné pro integrované obsahy (IBSE apod.);
- umět vytvářet výukové prostředky (experimenty, úlohy, didaktické testy, ICT a multimediální aplikace atd.) a aplikovat je ve formální výuce i neformálním vzdělávání; mít základní dovednosti sebereflexe.

Sylabus předmětu:

Klíčovými tématy předmětu, jež mají obsahově zajistit splnění vzdělávacích cílů, jsou zejména:

- Vybrané poznatky z věd souvisejících s výchovou ke zdraví a zdravému životnímu stylu (zdraví a nemoc, prevence před patogenními vlivy, zdraví a životní podmínky a životní prostředí; zdravý způsob života, pohybová aktivita jako součást prevence, výživa; stres, aktivní odpočinek aj.).
- Vybrané praktické aktivity výchovy ke zdraví (první pomoc; hlavní fyzikální, chemické a biologické faktory ohrožující zdraví a jejich účinky na lidský organismus a ochrana proti nim, praktické dovednosti první pomoci, ochrana obyvatelstva před živelnými pohromami aj.).
- Paradigmata a diskurs integrovaného přírodovědného vzdělávání na příkladu témat výchovy ke zdraví a zdravému životnímu stylu.
- Integrace vzdělávacích cílů v primární přírodovědě na příkladu výchovy ke zdraví a zdravému životnímu stylu.
- Integrace vzdělávacích obsahů v primární přírodovědě na příkladu výchovy ke zdraví a zdravému životnímu stylu (přehled, kritéria výběru) a jejich didaktická transformace.
- Klíčové vzdělávací prostředky výchovy ke zdraví a zdravému životnímu stylu.
- Motivační efektivita integrovaných obsahů na příkladu výchovy ke zdraví a zdravému životnímu stylu.
- Inovační vzdělávací strategie a technologie (IBSE, konektivismus) vhodné pro integrovaná přírodovědní témata.
- Rozvoj tvořivosti učitele pomocí integrované výuky, rozvoj sebereflexe.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

GUNDRY, S., R. *Skryté nebezpečí zdravých potravin. Proč je „zdravá“ strava příčinou nemocí a nadváhy*. Praha: Grada Publishing, 2019.

KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing, 2011.

LEJSEK, J. aj. *První pomoc*. Praha: Karolinum, 2013.

MACHOVÁ J. aj. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing, 2015.

MARÁDOVÁ, E. *Vybrané kapitoly z didaktiky výchovy ke zdraví*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2014.

PETRŽELA, M., D. *První pomoc pro každého*. Praha: Grada Publishing, 2016.

WEST, R. *Modely závislosti*. Praha: Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti, 2016.

Doporučená literatura:

ARMSTRONG, V., J. *Domácí první pomoc dětem. Co dělat při nehodách, poraněních a onemocnění dítěte*. Praha: Euromedia, 2018.

BARTOŇOVÁ, M. aj. *Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami VII*. Brno: Masarykova univerzita, 2013.

ČAPEK, R. *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod*. Praha: Grada Publishing, 2015.

FISCHER, S. aj. *Speciální pedagogika: Edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální*. Praha: Triton, 2014.

GALLOWAY, J. a GALLOWAYOVÁ B. *Běhej a hubni. Pro ženy, které chtějí aktivně snižovat svou váhu*. Praha: Grada Publishing, 2017.

HANUŠOVÁ, J. *Krizově intervenční minimum pro pedagogické pracovníky: ochrana zdraví a první pomoc*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2014.

HROMÁDKOVÁ, P. *Kdy (ne)jet na pohotovost? Jak poskytnout první pomoc našemu dítěti*. Praha: Gema Art, 2013.

KALINA, M. aj. *Klinická adiktologie*. Praha: Grada Publishing, 2015.

KELNAROVÁ, J. aj. *První pomoc I. Pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2012.

KELNAROVÁ, J. aj. *První pomoc II. Pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2013.

MAHPLOVÁ, L. *Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing, 2019.

PEMOVÁ, T. a PTÁČEK, R. *Zanedbávání dětí, příčiny, důsledky a možnosti hodnocení*. Praha: Grada Publishing, 2016.

PYŠNÝ, L. aj. *Primární protidrogová prevence*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta, 2018.

PYŠNÝ, L. a PYŠNÁ, J. First aid at traumatic spine and spinal cord injuries during outdoor activities. *Journal of Outdoor Activities*, 2012, vol. 6, no 1, p. 43-53.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

4

hodiny

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Konzultace a e-mail.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Vybrané problémy psychologie			
Typ předmětu	Povinně volitelný PZ		doporučený ročník	2
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Písemná práce ve formě případové studie v rozsahu minimálně 25 000 znaků.				
Garant předmětu	Doc. PhDr. Běla Hátlová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Konzultant			
Vyučující	Doc. PhDr. Běla Hátlová, Ph.D., PhDr. Iva Wedlichová, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět je pojat jako vypracování kreditní práce a ústní zkouška. V jejím rámci bude provedena rešerše odborné psychologické literatury týkající se okruhu disertační práce. Kontrolu studia uděluje garant předmětu, který kontroluje práci a ověřuje požadavky na studenta ústní zkouškou. Zkouška má charakter odborné rozpravy nad tématem kreditní práce.</p> <p>Získané kompetence a cíl předmětu: Cílem předmětu je vést studenty k tomu, aby získali přehled o pluralitě přístupů k vývoji psychologického myšlení a osvojili si základní dovednosti efektivního předávání informací, vhodné komunikace s žáky, rodiči, kolegy, klienty a ostatními, kteří se mohou podílet na edukaci. Studenti si tak osvojí poznatky využitelné pro pozitivní osobnostní rozvoj žáka, učitele či klienta, terapeuta a získají dovednost tvorby kognitivní mapy s klíčovými pojmy z psychologie osobnosti zahrnující osobnostní a sociální vývoj jedince.</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Základní literatura:</p> <p>BLATNÝ, M. ET AL. <i>Psychologie osobnosti – hlavní témata, současné přístupy</i>. Praha: Grada, 2010.</p> <p>DUCHESNE, S., McMAUGH, A. <i>Educational Psychology for Learning and Teaching</i>. Cengage Learning Australia, 2018.</p> <p>HŘEBÍČKOVÁ, M. <i>Pětifaktorový model v psychologii osobnosti: přístupy, diagnostika, uplatnění</i>. Praha: Grada, 2011</p> <p>CHALUPA, B. <i>Studie z kognitivní psychologie</i>. Brno: Litera, 2011.</p> <p>KERN, H., MEHL, CH., NOLZ, H., PETER, M. <i>Přehled psychologie</i>. Praha: Portál, 2015.</p> <p>LONG, M., WOOD, C., LITTLETON, K., PASSENGER, T., SHEEHY, K. <i>The Psychology of Education</i>. 2nd Edition. Londin: Routledge, 2011.</p> <p>MERCER, S., KOSTOULAS, A. <i>Language Teacher Psychology</i>. Bristol: Multilingual Matters, 2018.</p> <p>MYERS, D., G. <i>Sociální psychologie</i>. Praha: Edika, 2016.</p> <p>SLAMĚNÍK, I. <i>Emoce a interpersonální vztahy</i>. Praha: Grada, 2011.</p> <p>PAULÍK, K. <i>Psychologie lidské odolnosti</i>. Praha: Grada, 2017.</p> <p>PROCHÁZKA, R., ŠMAHAJ, J., KOLÁŘÍK, M., LEČBYCH, M. <i>Teorie a praxe poradenské psychologie</i>. Praha: Grada, 2014.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>CAKIRPALOGLU, P. <i>Úvod do psychologie osobnosti</i>. Praha: Portál, 2012.</p> <p>KOUKOLÍK F. <i>Lidský mozek. Funkční systémy. Norma a poruchy</i>. Praha: Galén, 2012.</p> <p>KOZLOWSKI, S., V., J., ET AL. <i>The Oxford Handbook of Organizational Psychology</i>. New York: Oxford University Press, 2012.</p> <p>KRATOCHVÍL, S. <i>Základy psychoterapie</i>. Praha: Portál, 2012.</p> <p>KUČERA, D. <i>Moderní psychologie - Hlavní obory a témata současné psychologické vědy</i>. Praha: Grada, 2013.</p> <p>LEZAK, M. D., HOWIESON, D. B., BIGLER, E. D., TRANEL, D. <i>Neuropsychological Assessment</i>. 5th Edit. New York: Oxford University Press, 2012.</p> <p>PLHÁKOVÁ, A. <i>Dějiny psychologie</i>. Praha: Grada Publishing, 2006.</p> <p>ŘÍČAN, P. <i>Psychologie osobnosti</i>. Praha: Grada, 2008.</p> <p>ŠEĐOVÁ, K., ŠVARÍČEK, R., ŠALAMOUNOVÁ. Z. <i>Komunikace ve školní třídě</i>. Vyd. 1. Praha: Portál, 2012.</p> <p>WASALLO, S. <i>Critical Educational Psychology</i>. Baltimore: John Hopkins University Press, 2017.</p> <p>WEDLICHOVÁ, I. <i>Socializace a emoční vývoj dítěte</i>. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislavě, 2008.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				

Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Konzultace a e-mail		

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Výchovné a vzdělávací teorie primární školy			
Typ předmětu	Povinný ZT		doporučený ročník	1
Rozsah studijního předmětu	12	hod.	kreditů	10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	ZK		Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Student odevzdá písemnou práci v rozsahu min. 20 normostran, následná prezentace zpracované problematiky a diskuse v rámci kolokvia. Možnosti výběru: a) práce – vypracování eseje na zvolené téma z oblasti primárního vzdělávání b) realizace výzkumného šetření zaměřeného na prostředí primární školy a přírodovědné vzdělávání (dle výběru), např.: rozbor používaných vyučovacích strategií a metod při osvojování přírodovědných poznatků – konfrontace školní reality se zvolenými vzdělávacími přístupy; učitelova individuální koncepce přírodovědného vzdělávání v primární škole; pojetí úspěšného žáka z hlediska preferované koncepce vzdělávání v primární škole aj.				
Garant předmětu	doc. PhDr. Renata Šikulová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
doc. PhDr. Renata Šikulová, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
Cílem předmětu je rozšířit poznatky o základních tématech, která souvisejí se vzdělávacími koncepcemi a přístupy v edukačním prostředí primární školy. Navazujeme na vzdělávací obsah předmětů obecné a srovnávací pedagogiky, didaktiky, pedagogické psychologie a dalších pedagogických disciplín magisterského studia s cílem prohloubit teoretické poznatky o nové pohledy na vybrané teorie vzdělávání v souvislosti s jejich uplatňováním v současné primární škole. Předmět představuje expozici klíčových témat, která souvisejí s výchovnými a vzdělávacími teoriemi primární školy. Zabývat se budeme následujícími tématy: Soudobé teorie vzdělávání a jejich možné aplikace v prostředí primární školy Charakteristika primárního vzdělávání z hlediska strukturních, obsahových a procesuálních vlastností Proměny primárního vzdělávání v historicko-srovnávacím kontextu Tradiční a reformní edukační koncepce vzdělávání a vyučování – inspirace pro učitele Pojetí osobnostně rozvíjejícího vzdělávání – základ humanistické koncepce výchovy Teorie inkluzivního vzdělávání – vzdělávací a výukové strategie pro zachování rovných příležitostí				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Základní literatura: LUKÁŠOVÁ, H. <i>Kvalita života dětí a didaktika</i> . Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-784-8. ŠKODA, J., DOULÍK, P. <i>Psychodidaktika: Metody efektivního a smysluplného učení a vyučování</i> . Praha: Grada, 2011. MAREŠ, J. <i>Pedagogická psychologie</i> . Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0174-8. DUCHOVIČOVÁ, J. <i>Neurodidaktický a psychodidaktický kontext edukácie</i> . Nitra: UKF, 2010. DUCHOVIČOVÁ, J., ŠKODA, J. A KOL. <i>Psychodidaktické pojetí kurikulárního a mediačního kontextu edukace</i> . Ústí nad Labem: UJEP, 2013. ISBN 978-80-7414-658-9. Doporučená literatura: JEDLIČKA, R. a kol. <i>Teorie výchovy – tradice, současnost, perspektivy</i> . Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2412-9. FREY, BRUCE, B. <i>Modern Classroom assessment</i> . London: Sage Publications, 2014. KRATOCHVÍLOVÁ, J. <i>Inkluzivní vzdělávání v české primární škole: teorie, praxe, výzkum</i> . Brno: Masarykova univerzita, 2013. 207 s. ISBN 978-80-210-6527-7. PETLÁK, E., TRNÍKOVÁ, J. <i>Neurodidaktika a vyučovanie: Úvod do problematiky mozgovokompatibilného učenia</i> . Norderstedt : GRIN Verlag, 2010. NEZVALOVÁ, D., M. BÍLEK, K. HRBÁČOVÁ. <i>Inovace v přírodovědném vzdělávání</i> . Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ZORMANOVÁ, L. <i>Obecná didaktika</i> . Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4590-9. ŘÍČAN, J. <i>Metakognice a metakognitivní strategie jako teoretický a výzkumný konstrukt a jejich využití v moderní pedagogické praxi</i> . Most: Hněvín, 2016. ISBN 978-80-86654-39-3.				

KREJČOVÁ, L. *Žáci potřebují přemýšlet. Co pro to mohou udělat jejich učitelé.* Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0496-1.

STARÝ, K. A KOL. *Profesní rozvoj učitelů. Podpora učitelů pro zlepšování výsledků žáků.* Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2087-9.

KAŠČÁK, O., PUPALA, B. (eds.) *Škola – statický element v sociálnej dynamike.* Trnava: Iura Edition, 2011. ISBN 978-80-8078-459-1.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	4	hodiny
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Konzultace a e-mail.		

PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ STUDIJNÍHO PROGRAMU – PŘEHLED

Složení oborové rady

Ivana Brtnová-Čepičková, doc., PaedDr., PhD. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Martin Balej, doc., RNDr., Ph.D. (Katedra geografie PřF UJEP)
Martin Bílek, prof., PhDr. Ph.D. (Katedra chemie PřF UHK)
Pavel Doulík, prof., PaedDr., PhD. (Katedra pedagogiky PF UJEP)
Běla Hátlová, doc., PhDr., CSc. (Katedra psychologie PF UJEP)
Lenka Hříbková, doc., PhDr., CSc. (Katedra psychologie PF UJEP)
Jiří Cihlář, prof., RNDr., CSc. (Katedra matematiky PřF UJEP)
Jan Melichar, prof., RNDr., CSc. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Ladislav Pyšný, prof., MUDr. CSc., MPH. (Katedra tělesné výchovy a sportu PF UJEP)
Ladislav Podroužek, doc., PaedDr., Ph.D. (Katedra pedagogiky ZČU v Plzni)
Renata Šikulová, doc., PhDr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Jiří Škoda, doc., PhDr., Ph.D. (Katedra pedagogiky PF UJEP)

Přehled přednášejících

Ivana Brtnová-Čepičková, doc., PaedDr., PhD. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Martin Balej, doc., RNDr., Ph.D. (Katedra geografie PřF UJEP)
Martin Bílek, prof., PhDr. Ph.D. (Katedra chemie PřF UK)
Jiří Cihlář, prof., RNDr. CSc. (Katedra matematiky PřF UJEP)
Jana Dlouhá, RNDr., Ph.D. (Centrum pro otázky životního prostředí UK Praha)
Pavel Doulík, prof., PaedDr., PhD. (Katedra pedagogiky PF UJEP)
Dana Dovhunová, Mgr., Ph.D. (Centrum jazykové přípravy PF UJEP)
Jan Hábl, doc., PhDr., Ph.D. (Katedra pedagogiky PF UJEP)
Běla Hátlová, doc., PhDr., CSc. (Katedra psychologie PF UJEP)
Eva Hejnová, RNDr., Ph.D. (Katedra fyziky PřF UJEP)
Lenka Hříbková, doc., PhDr., CSc. (Katedra psychologie PF UJEP)
Vlastimil Chytrý, Mgr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Jan Janovec, Mgr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Roman Kroufek, Mgr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Jan Petr, PhDr., Ph.D. (Katedra biologie PF JU České Budějovice)
Ondřej Pešout, Mgr., Ph.D. (Katedra psychologie PF UJEP)
Jan Petr, PhDr., Ph.D. (Katedra biologie PF JU České Budějovice)
Ladislav Podroužek, doc., PaedDr., Ph.D. (Katedra pedagogiky ZČU v Plzni)
Zuzana Procházková, Mgr., Ph.D. (Centrum jazykové přípravy PF UJEP)
Ladislav Pyšný, prof., MUDr., CSc., MPH. (Katedra tělesné výchovy a sportu PF UJEP)
Jaroslav Řičan, Mgr., Ph.D. (Katedra pedagogiky PF UJEP)
Renata Šikulová, doc., PhDr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Jiří Škoda, doc., PhDr., Ph.D. (Katedra pedagogiky PF UJEP)
Jiří Šlégl, PhDr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Milan Šmídl, Mgr., Ph.D. (Katedra chemie PřF UJEP)
Iva Wedlichová, PhDr., Ph.D. (Katedra psychologie PF UJEP)
Jaroslav Zuckerstein, PhDr., Mgr., Ph.D. (Centrum praxe PF UJEP)

Školitelé

Ivana Brtnová-Čepičková, doc., PaedDr., PhD. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Martin Bílek, prof., PhDr., Ph.D. (Katedra chemie PřF UHK)
Jan Daniel Bláha, PhDr., RNDr., Ph.D. (Katedra geografie, PřF UJEP)
Pavel Doulík, prof., PaedDr. Ph.D. (Katedra pedagogiky PF UJEP)
Lenka Hříbková, doc., PhDr., CSc. (Katedra psychologie PF UJEP)

Vlastimil Chytrý, Mgr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání, PF UJEP)
Jan Janovec, Mgr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Roman Kroufek, Mgr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání, PF UJEP)
Ladislav Pyšný, prof., MUDr., CSc., MPH. (Katedra tělesné výchovy a sportu PF UJEP)
Renata Šikulová, doc., PhDr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Jiří Škoda, doc, PhDr., Ph.D. (Katedra pedagogiky PF UJEP)
Jiří Šlégl, PhDr., Ph.D. (Katedra preprimárního a primárního vzdělávání PF UJEP)
Eva Trnová, RNDr., Ph.D. (Katedra pedagogiky, PF MU)
Iva Wedlichová, PhDr., Ph.D. (Katedra psychologie PF UJEP)
Jaroslav Zuckerstein, PhDr., Mgr., Ph.D. (Centrum praxe PF UJEP)