

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti

Meno a priezvisko Mgr. Mária Fuchsová, PhD.
Typ dokumentu Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti
Názov vysokej školy Univerzita Komenského v Bratislave
Sídlo vysokej školy Šafárikovo námestie 6, 818 06 Bratislava

OCA1. - Priezvisko hodnotenej osoby	Fuchsová
OCA2. - Meno hodnotenej osoby	Mária
OCA3. - Tituly hodnotenej osoby	Mgr., PhD.
OCA4. - Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/5684

1. hodnotený výstup

OCA5.1 - Oblasť posudzovania

Predškolská a elementárna pedagogika (1. stupeň)

OCA6.1 - Kategória výstupu tvorivej činnosti

vedecký výstup

OCA7.1 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti

2024

OCA8.1 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ

ID:1261395

OCA9.1 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=1C98E395077C31135151EF0208CF>

Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje

V1_ / Droščák, Martin (Autor) [UKOPDDPP] (33%) - Fuchsová, Mária (Autor) [UKOPDDPP] (40%) - Rochovská, Ivana (Autor) [UMBPF07] (27%) - Huľová, Zlatica (Recenzent) - Kubiato, Milan (Recenzent) : Inquiry-based primary science education [textový dokument (print)] . – 1. vyd. – London (Veľká Británia) : STS Science Centre ; Brno (Česko) : KEY Publishing, 2024. – 216 s. [12,79 AH] [tlačená forma] : text, fotogr., tab., obr. – ISBN 978-1-908235-30-5

Navrhovaná úroveň kvality výstupu

A-

Zdôvodnenie VTČ

Monografia je vydaná ako súčasť národného projektu VEGA grant 1/0033/22 "Bádateľsky orientovaná výučba v matematickom, prírodovednom a technickom vzdelávaní". Projekt sa zaoberal problematikou vzdelávania založeného na bádani vo vysokoškolskej príprave učiteľov primárneho vzdelávania. Prínosy vzdelávania založeného na bádani potvrdili početné výskumné štúdie. Bola však identifikovaná potreba riešiť implementáciu vzdelávania založeného na bádani v príprave budúcich učiteľov primárneho vzdelávania. Je zrejmé, že ak študenti, budúci učitelia si reálne vyskúšajú, ako sa v priebehu aktivít založených na bádani menia ich predsudky, ako sa v priebehu týchto aktivít mení ich vzťah k vede a vedeckému vzdelávaniu a ako sa menia ich bádateľské kompetencie a získajú vedecké pracovné zručnosti, budú presvedčení, že má zmysel aplikovať tieto prístupy do vlastnej pedagogickej praxe.

OCA14.1 - Charakteristika autorského vkladu

Podiel 40 % autorského vkladu spočíval v analýze vyučovania s bádateľským prístupom so zameraním na kompetencie vysokoškolských učiteľov pre bádateľské aktivity v oblasti živej prírody (stavba a činnosť srdca, klíčenie a rast rastlín, prírodné spoločenstvo). Analýza vyučovania zároveň prináša pre študentov učiteľstva konkrétny príklad, ako rozvíjať svoje schopnosti: 1. uviesť žiakov do problematiky a zdôvodniť realizáciu bádateľských aktivít; 2. motivovať žiakov k učeniu; 3. integrovať interdisciplinárne poznatky a uplatňovať interdisciplinárne vzťahy; 4. riadiť proces výučby bádateľských aktivít na vedeckom základe; 5. vyvodzovať závery z bádateľských aktivít a interpretovať priebeh a výsledky bádateľských aktivít; 6. diagnostikovať osvojené učivo a 7. rešpektovať rôzne učebné štýly žiakov.

OCA16.1 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku

The monograph deals with the issue of research-based education in the higher education of primary education teachers. The content of the study is an analysis of teachers' pedagogical practices from the point of view of applying research competencies and identifying the views of student teachers on the research approach in science education at universities in the primary education program. In addition, an analysis of the teacher's research competencies was carried out in the topics 1. Pulley, 2. Structure and function of the heart, 3. Classification of animals, 4. Conditions for plant growth and 5. Natural community of our school. The monograph is primarily intended for experts dealing with the pedagogical theory of primary science education. Its aim is to contribute to knowledge in the field of science education based on the research approach in the higher education of future teachers.

OCA18.1 - Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax

Monografia sa zaoberá problematikou vzdelávania založeného na bádani vo vysokoškolskej príprave učiteľov primárneho vzdelávania. Obsahom štúdie je analýza pedagogických postupov učiteľov z hľadiska uplatňovania bádateľských kompetencií a identifikácia názorov študentov učiteľstva na bádateľský prístup vo vedeckom vzdelávaní na vysokých školách v programe primárneho vzdelávania. Okrem toho bola vykonaná analýza bádateľských kompetencií učiteľa v témach 1. Kladka, 2. Stavba a funkcia srdca, 3. Klasifikácia živočíchov, 4. Podmienky rastu rastlín a 5. Prírodné spoločenstvo našej školy. Monografia je primárne určená odborníkom zaoberajúcim sa pedagogickou teóriou primárneho prírodovedného vzdelávania. Jej cieľom je prispieť k poznaniu v oblasti vedeckého vzdelávania založeného na bádateľskom prístupe vo vysokoškolskej príprave budúcich učiteľov.

OCA19.1 - Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces

Výsledkom monografie je upresnenie bádateľsky orientovaného vyučovania pre študentov študijného programu primárnej pedagogiky. Analýzou vyučovania s bádateľským prístupom so zameraním na kompetencie vysokoškolských učiteľov pre bádateľské aktivity prináša publikácia konkrétny príklad pre študentov učiteľstva, ako rozvíjať svoje schopnosti: 1. uviesť žiakov do problematiky a zdôvodniť realizáciu bádateľských aktivít; 2. motivovať žiakov k učeniu; 3. integrovať interdisciplinárne poznatky a uplatňovať interdisciplinárne vzťahy; 4. riadiť proces výučby bádateľských aktivít na vedeckom základe; 5. vyvodzovať závery z bádateľských aktivít a interpretovať priebeh a výsledky bádateľských aktivít; 6. diagnostikovať osvojené učivo a 7. rešpektovať rôzne učebné štýly žiakov. Výskum potvrdil, že bádateľský prístup v pregraduálnej príprave učiteľov sa osvedčil. Študenti získali relevantné vedomosti, zručnosti a kompetencie pre bádateľské vyučovanie a tento prístup možno uplatňovať aj naďalej. Možno očakávať, že študenti budú bádateľský prístup uplatňovať aj vo svojej budúcej pedagogickej praxi.

2. hodnotený výstup

OCA5.2 - Oblasť posudzovania

Predškolská a elementárna pedagogika (1. stupeň)

OCA6.2 - Kategória výstupu tvorivej činnosti

vedecký výstup

OCA7.2 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti

2024

OCA8.2 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ

ID: 1272869

OCA9.2 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=5C148BAA13C74FFF356F9F0C6832>

Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje

V3_ / Fuchsová, Mária (Autor) [UKOPDDPP] (70%) - Bundová, Lucia (Autor) [UKOPDPEP] (15%) - Osad'án, Róbert (Autor) [UKOPDPEP] (15%): Attitudes of future primary education teachers towards the use of augmented reality mobile technologies in the teaching of human biology. – text, tab., obr. – [recenzované]. – ERIH PLUS ; Nordic list ; OA. In: Ad alta [textový dokument (print)] [elektronický dokument] : journal of interdisciplinary research. – Hradec Králové (Česko) : Magnanimitas akademické sdružení. – ISSN 1804-7890. – ISSN (online) 2464-6733. – Roč. 14, č. 2 (2024), s. 101-107 [tlačená forma] [online]

Navrhovaná úroveň kvality výstupu

A

Zdôvodnenie VTČ

Vedecká štúdia je čiastočným výstupom národných projektov KEGA grantu 026UK-4/2022 „Konceptia konštrukcionizmu a rozšírenej reality v STEM vzdelávaní (CEPENSAR)“ a VEGA grantu 1/0033/22 „Bádateľsky orientovaná výučba v matematickom, prírodovednom a technickom vzdelávaní“. Štúdia sa preto opiera o problematiku vzdelávania založeného na bádani vo vysokoškolskej príprave učiteľov primárneho vzdelávania, pričom bádateľské aktivity s využitím metód rozšírenej reality vychádzali z interdisciplinárneho prístupu STEM vzdelávania. Štúdium vedy a techniky a podpora kritického myslenia sú dôležité pre rozvoj celej spoločnosti. V dnešnej dobe existuje spoločenská potreba skvalitniť výučbu prírodovedných a technických predmetov v kontexte STEM vzdelávania na každom stupni, od predprimárneho až po univerzitné. Zámerom štúdie je preto implementácia fenoménu rozšírenej reality do konštrukcionisticky orientovaného vzdelávania.

OCA14.2 - Charakteristika autorského vkladu

Podiel 70 % autorského vkladu spočíval v návrhu a realizácii bádateľsky orientovaných aktivít s využitím metód rozšírenej reality, ktoré vychádzali z interdisciplinárneho prístupu STEM vzdelávania. Súčasťou autorského podielu bola následná analýza výskumu postojov budúcich učiteľov k využívaniu moderných technológií, ktoré vplyvajú na možnosť implementácie nových metód do primárneho vzdelávania.

OCA16.2 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku

Technological progress affects various areas of life, such as the economy, healthcare or education, which inevitably requires that experts from the given fields adapt to the given changes. New technologies with modern teaching methods in education are often motivating and attractive for students. We therefore consider it important that new teaching methods using modern technologies be part of the preparation of students for their future teaching profession. The attitudes of future teachers towards the use of modern technologies affect the possibility of implementing new methods in primary education. However, the correct and appropriate implementation of modern technologies in education necessarily depends on the students' previous knowledge and experience with the given subject topic in which modern technologies can be used. The introduction of modern technologies into the teaching of future primary education teachers therefore necessarily requires a sufficient understanding of the content of the subject in which the given technology will be implemented.

OCA18.2 - Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax

Technologický pokrok ovplyvňuje rôzne oblasti života, ako je ekonomika, zdravotníctvo či vzdelávanie, čo si nevyhnutne vyžaduje, aby sa odborníci z daných odborov prispôbili daným zmenám. Nové technológie s modernými metódami výučby vo vzdelávaní sú pre študentov často motivujúce a atraktívne. Považujeme preto za dôležité, aby nové metódy výučby s využitím moderných technológií boli súčasťou prípravy študentov na ich budúce učiteľské povolanie. Postoje budúcich učiteľov k využívaniu moderných technológií vplyvajú na možnosť implementácie nových metód do primárneho vzdelávania. Správna a vhodná implementácia moderných technológií do vzdelávania však nevyhnutne závisí od predchádzajúcich vedomostí a skúseností študentov s danou témou predmetu, v ktorej je možné moderné technológie využiť. Zavádzanie moderných technológií do vyučovania budúcich učiteľov primárneho vzdelávania si preto nevyhnutne vyžaduje dostatočné pochopenie obsahu predmetu, v ktorom bude daná technológia implementovaná.

OCA19.2 - Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces

Štúdia potvrdila, že vyučovanie biológie pomocou moderných digitálnych technológií je pre študentov učiteľstva viac motivujúce. Metóda rozšírenej reality navyše prináša vizualizáciu abstraktných pojmov, čo uľahčuje zapamätávanie zložitejších biologických štruktúr a vysvetlenie fyziologických vzťahov. Výskum zároveň poukázal na možnosti využitia konkrétnej digitálnej technológie v primárnom prírodovednom vzdelávaní, pričom odhalil limity, ktoré nová technológia vo vyučovaní prírodovedných predmetov so sebou prináša. V rámci výskumu si študenti posilnili svoje digitálne zručnosti, ktoré využijú v budúcej pedagogickej praxi.

3. hodnotený výstup

OCA5.3 - Oblasť posudzovania

Predškolská a elementárna pedagogika (1. stupeň)

OCA6.3 - Kategória výstupu tvorivej činnosti

vedecký výstup

OCA7.3 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti

2019

OCA8.3 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ

ID: 117987

OCA9.3 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=3D317B62F21FC1F8086CA5D51B>

Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje

ADN_ / Fuchsová, Mária (Autor) [UKOPDDPP] (50%) - Koreňová, Lilla (Autor) [UKOPDDPP] (50%): Visualisation in basic science and engineering education of future primary school teachers in human biology education using augmented reality. – text, tab., obr. – DOI 10.13187/ejced.2019.1.92. – SCO ; WOS CC ; ESCI. In: European journal of contemporary education [textový dokument (print)] [elektronický dokument] . – Bratislava (Slovensko) : Academic Publishing House Researcher. – ISSN 2304-9650. – ISSN (online) 2305-6746. – Roč. 8, č. 1 (2019), s. 92-102 [tlačená forma] [online]

Navrhovaná úroveň kvality výstupu

A+

Zdôvodnenie VTC

Štúdia je čiastočným výstupom národného projektu KEGA grantu U12UK-4/2018 s názvom „Konceptia konštrukcionizmu a rozšírenej reality v prírodovednej a technickej oblasti primárneho vzdelávania (CEPENSAR)“. V dnešnej dobe existuje spoločenská potreba skvalitniť výučbu prírodovedných a technických predmetov v primárnom vzdelávaní v súlade s novým Štátnym vzdelávacím programom, v kontexte sociálneho konštrukcionizmu a aktuálnych trendov uplatňovania digitálnych technológií vo výučbe s akcentom na fenomén rozšírenej reality. Doplnenie o rozšírenú realitu, ktorú v štúdii hodnotíme, umožnilo lepšie pochopiť obsahy viacerých prírodovedných a technických tém, a tým aj podporiť rozvoj kritického i hodnotiaceho myslenia študentov.

OCA14.3 - Charakteristika autorského vkladu

Podiel 50 % autorského vkladu spočíval v návrhu a realizácii aktivít s využitím metód rozšírenej reality na základe konštruktivistických konceptov a následná kvalitatívna analýza vplyvu digitálnych moderných technológií na spôsob kritického myslenia a spolupráce študentov v učení sa zložitých biologických pojmov a pochopení vzájomných fyziologických vzťahov.

OCA16.3 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku

Pedagogical practice confirms that new technologies with modern teaching methods should be implemented already in the university training of future primary education teachers. These technologies contribute to the attractiveness of the study and bring students greater motivation to understand the concepts. The main focus of this study is visualization in education in the field of natural and technical sciences using augmented reality in the context of teaching biology based on constructivist concepts. The study focuses on the perception of this method by future teachers at the first level of primary schools who will teach biology as one of the areas of primary education. Last but not least, the work brings an example of the use of augmented reality applications with biological themes, which appear to be interesting, enriching and beneficial in the context of teaching biology. The conclusions of the study confirmed that the use of modern technology methods in education leads to a deeper understanding of complex concepts and students' motivation to learn increases. The students were motivated by the new method, they collaborated very well, and the learning was constructive.

OCA17.3 - Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup

- 2025 [01/20] / CHE** - Czok, Valerie - Weitzel, Holger. **Impact of Augmented Reality and game-based learning for science teaching** [elektronický dokument]: lessons from pre-service teachers. DOI 10.3390/app15052844. In: Applied sciences. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2025, Roč. 15, č. 5, art. no. 2844, s. [1-24] [online]. ISSN (online) 2076-3417. - WOS CC ; CCC ; SCO ; OA, s. 1
- 2025 [01/20] / GBR** - Kazmierczak, Rafal - Grunwald, Grzegorz - Skowronski, Robert - Kazmierczak, Lena - Kowalczyk, Cezary. **Augmented reality tools for mathematics and geoscience education** [elektronický dokument]. DOI 10.1038/s41598-025-02090-z In: Scientific reports. Londýn: Springer Nature. Nature Publishing Group, 2025, Roč. 15, č. 1, art. no. 17129, s. [1-16] [online]. ISSN (online) 2045-2322. - SCO ; WOS CC ; CCC ; OA, s. 2
- 2025 [01/20] / CHE** - Montero-Izquierdo, Ana Isabel - Jeong, Jin Su - Gonzalez-Gomez, David. **Augmented reality 3D multibase blocks at the future classroom lab through active methodology** [elektronický dokument]: analyzing pre-service teachers' disposition in mathematics course. DOI 10.3390/educsci15080954 In: Education sciences. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2025, Roč. 15, č. 8, art. no. 954, s. [1-19] [online]. ISSN (online) 2227-7102. - WOS CC ; ESCI, s. 4,13
- 2025 [01/20] / USA** - Parlar, Büsra - Sütcü, Selim Soner. **The effects of Augmented Reality in situated English language learning** [elektronický dokument]. DOI 10.1111/jcal.70041 In: Journal of Computer Assisted Learning. Hoboken: John Wiley & Sons. Wiley-Blackwell, 2025, Roč. 41, č. 3, art. no. e70041, s. [1-15] [tlačaná forma] [online]. ISSN 0266-4909. ISSN (online) 1365-2729. - SCO ; WOS CC ; CCC ; OA, s. 1
- 2024 [01/20] / USA** - Aldeeb, Fatimah H. - Sallabi, Omar M. - Elaish, Monther M. - Hwang, Gwo-Jen. **Enhancing students' learning achievements, self-efficacy, and motivation using mobile augmented reality** [elektronický dokument]. DOI 10.1111/jcal.12989 In: Journal of Computer Assisted Learning. Hoboken: John Wiley & Sons. Wiley-Blackwell, 2024, Roč. 40, č. 4, s. 1823-1837 [tlačaná forma] [online]. ISSN 0266-4909. ISSN (online) 1365-2729. - WOS CC ; SSCI, s. 1823 - 1837

OCA18.3 - Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax

Pedagogická prax potvrdzuje, že nové technológie s modernou metódou výučby by mali byť implementované už do vysokoškolskej prípravy budúcich učiteľov primárneho vzdelávania. Tieto technológie prispievajú k atraktivite štúdia a prinášajú študentom väčšiu motiváciu k pochopeniu pojmov. Hlavným zameraním tejto štúdie je vizualizácia vo vzdelávaní v oblasti prírodovedných a technických vied s využitím rozšírenej reality v kontexte výučby biológie na základe konštruktivistických konceptov. Štúdia sa zameriava na vnímanie tejto metódy budúcimi učiteľmi na prvom stupni základných škôl, ktorí budú vyučovať biológiu ako jednu z oblastí primárneho vzdelávania. Práca prináša v neposlednom rade príklad využitia aplikácie rozšírenej reality s biologickou tematikou, ktoré sa javia ako zaujímavé, obohacujúce a prospešné v kontexte vyučovania biológie. Závery štúdie potvrdili, že využívanie metód modernej technológie vo vzdelávaní vedie k hlbšiemu porozumeniu zložitých pojmov a motivácia študentov k učeniu sa zvyšuje. Študenti boli novou metódou motivovaní, veľmi dobre spolupracovali a učenie bolo konštruktívne.

OCA19.3 - Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces

Štúdia zameraná na využitie mobilných technológií, manipulačných aktivít a vizualizácie vo vzdelávaní prírodovedných predmetov pomocou konštruktivistických konceptov potvrdila vyššiu motiváciu študentov k učeniu. Aplikácia modernej metódy rozšírenej reality vo vzdelávaní upevňuje porozumenie zložitých pojmov, študenti sú kreatívni, veľmi dobre spolupracujú a učenie sa stáva konštruktívne. Štúdia potvrdila, že vyučovanie biológie pomocou moderných digitálnych technológií je pre študentov učiteľstva viac motivujúce. Metóda rozšírenej reality prináša vizualizáciu abstraktných pojmov, čo uľahčuje zapamätávanie zložitejších biologických štruktúr a vysvetlenie fyziologických vzťahov. V rámci výskumu si študenti posilnili svoje digitálne zručnosti, ktoré využijú v budúcej pedagogickej praxi.

4. hodnotený výstup

OCA5.4 - Oblasť posudzovania

Predškolská a elementárna pedagogika (1. stupeň)

OCA6.4 - Kategória výstupu tvorivej činnosti

vedecký výstup

OCA7.4 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti

2020

OCA8.4 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ

ID: 167109

OCA9.4 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ

Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje

AEC_/ Fuchsová, Mária (Autor) [UKOPDDPP] (55%) - Adamková, Miriam (Autor) (25%) - Pirháčová Lapšanská, Miroslava (Autor) (20%): Uses of augmented reality in biology education. – text, tab., obr. – [recenzované]. – DOI 10.1163/9789004408845_008. – WOS CC ; SCO. In: Augmented reality in educational settings [textový dokument (print)] [elektronický dokument] / Prodrumou, Theodosia [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – Leiden (Holandsko) : Brill, 2020. – ISBN 978-90-04-40883-8. – ISBN 978-90-04-40882-1. – ISBN 978-90-04-40884-5, s. 168-194 [tlačená forma] [online]

Navrhovaná úroveň kvality výstupu

A+

Zdôvodnenie VTC

Štúdia je čiastočným výstupom národného projektu KEGA grantu U12UK-4/2018 s názvom „Konceptia konštrukcionizmu a rozšírenej reality v prírodovednej a technickej oblasti primárneho vzdelávania (CEPENSAR)“. Projekt je zameraný na možnosti riešenia podpriemerných výsledkov, ktoré získavajú slovenskí žiaci v medzinárodných meraniach prírodovednej gramotnosti, a je vysoko aktuálny aj vzhľadom k všeobecným konštatovaniam nízkej úrovne technického vzdelávania našich detí a mládeže, z čoho vyplýva spoločenská potreba skvalitniť výučbu prírodovedných a technických predmetov v primárnom vzdelávaní v kontexte sociálneho konštrukcionizmu a aktuálnych trendov uplatňovania digitálnych technológií vo výučbe. Doplnenie o rozšírenú realitu, ktorú v štúdiu hodnotíme, umožnilo lepšie pochopiť obsahy viacerých prírodovedných a technických tém, a tým aj podporiť rozvoj kritického i hodnotiaceho myslenia študentov.

OCA14.4 - Charakteristika autorského vkladu

Podiel 55 % autorského vkladu spočíval v analýze problematiky využitia digitálnych technológií vy vyučovaní na rôznom stupni, od primárneho vzdelávania až po vysokoškolskú prípravu študentov, budúcich učiteľov primárneho vzdelávania. Súčasťou analýzy je prehľad najnovších voľne dostupných aplikácií rozšírenej reality, ktorých funkcie sa zdajú byť zaujímavé a prospešné v kontexte výučby biológie na rôznych úrovniach. V neposlednom rade súčasťou autorského vkladu je návrh, realizácia aktivít s využitím metód rozšírenej reality na základe konštruktivistických konceptov a následná analýza vplyvu danej technológie na spôsob kritického myslenia a spolupráce študentov v učení sa zložitých biologických pojmov a pochopení vzájomných fyziologických vzťahov.

OCA16.4 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku

One of the options to increase the attractiveness of STEM subjects among children and students, the future workforce from generations Z and Alpha, is to use various innovative and engaging methods in teaching STEM subjects. Information technologies provide us with many opportunities in the field of education, one of which is augmented reality. The quantitative results of the study indicate that educational systems based on augmented reality successfully stimulate positive emotions and improve students' learning outcomes. In addition, augmented reality technology supports students in a comprehensive understanding of the essence of a subject such as biology. Based on the experiments of previous authors, we believe that augmented reality can be used in the field of anatomy, morphology and physiology of humans, animals or plants, not only in secondary education, but also in primary education.

OCA17.4 - Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup

- 2024 [01/20] / GBR** - Koreňová, Lilla - Gunčaga, Ján - Žilková, Katarína - Totkovičová, Martina **Augmented Reality for exploring solids** [elektronický dokument]: a study on improving pre-service teachers . DOI 10.34190/ecel.23.1.2892 In: Proceedings of the 23rd European Conference on e-Learning - ECEL 2024. Reading: Academic Conferences International Limited, 2024, s. 187-196 [tlačená forma] [online]. ISBN 978-1-917204-21-7. ISBN (online) 978-1-917204-22-4. - WOS CC ; CPCI-S ; CPCI-SSH ; SCO, s. 189
- 2023 [01/20] / NLD** - Marin-Marin, Jose-Antonio - Lopez-Belmonte, Jesus - Pozo-Sanchez, Santiago - Moreno-Guerrero, Antonio-Jose. **Attitudes towards the development of good practices with augmented reality in secondary education teachers in Spain** [elektronický dokument]. DOI 10.1007/s10758-023-09671-9 . In: Technology, Knowledge and Learning. [s.l.]: Springer Nature. Springer International Publishing AG, 2023, Roč. 28, č. 4, s. 1443-1459. ISSN 2211-1662. ISSN (online) 2211-1670. - WOS CC ; ESCI, s. 1443 - 1459
- 2021 [01/20] / CHE** - Fraile-Fernandez, Fernando J. - Martinez-Garcia, Rebeca - Castejon-Limas, Manuel. **Constructionist learning tool for acquiring skills in understanding standardised engineering drawings of mechanical assemblies in mobile devices** [elektronický dokument]. DOI 10.3390/su13063305 In: Sustainability. Bazilej: Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2021, Roč. 13, č. 6, art. no. 3305, s. [1-31] [online]. ISSN (online) 2071-1050. - WOS CC ; SCO ; CCC, s. [1 - 31]
- 2021 [03/12] / ESP** - Koreňová, Lilla - Zemanová, Renáta - Gašparová, Eva. **Building mathematical images in frame of distance learning at kindergarten due to COVID-19 pandemic**. DOI 10.21125/edulearn.2021.2509. In: EDULEARN21: 13th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, 5th - 6th of July, 2021. Barcelona: IATED, 2021, s. 12015-12024 [CD-ROM] [USB kľúč]. ISBN 978-84-09-31267-2. ISSN 2340-1117. - WOS CC, s. 12015 - 12024
- 2020 [01/12] / GBR** - Baran, Bahar - Kaptanoğlu, Şirin Nur - Esen, Erol - Siyez, Diğdem Müge **Reproductive System Augmented Reality Application for Sexual Health Classes** [elektronický dokument]. DOI 10.1080/19317611.2020.1825028 In: International journal of sexual health: official journal of the World Association for Sexual Health. Abingdon: Taylor & Francis Group. Routledge, 2020, Roč. 32, č. 4, 408-420 [tlačená forma] [online]. ISSN 1931-7611. ISSN (online) 1931-762X. - SCO ; WOS CC, s. 408 - 420

OCA18.4 - Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax

Jednou z možností, ako zvýšiť atraktivitu predmetov STEM medzi deťmi a študentmi, budúcou pracovnou silou z generácií Z a Alpha, je využívanie rôznych inovatívnych a pútavých metód pri výučbe predmetov STEM. Informačné technológie nám poskytujú mnoho príležitostí v oblasti vzdelávania, z ktorých jednou je aj rozšírená realita. Kvantitatívne výsledky štúdie naznačujú, že vzdelávacie systémy založené na rozšírenej realite úspešne stimulujú pozitívne emócie a zlepšujú výsledky učenia sa študentov. Okrem toho technológia rozšírenej reality podporuje študentov v komplexnom chápaní podstaty predmetu, ako je biológia. Na základe experimentov predchádzajúcich autorov sa domnievame, že rozšírená realita sa dá využiť v oblasti anatómie, morfológie a fyziológie človeka, zvierat alebo rastlín, a to nielen v stredoškolskom vzdelávaní, ale aj v primárnom vzdelávaní.

OCA19.4 - Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces

Štúdia je zameraná na povedomie študentov o aplikáciách rozšírenej reality, na ich angažovanosť vo využívaní novej modernej technológie, ako aj na ich postoj a ochotu ich používať a začleňovať do vzdelávania, berúc do úvahy vývinové štádiá myslenia detí. Práca prináša prehľad najnovších voľne dostupných aplikácií rozšírenej reality, ktorých funkcie sa zdajú byť zaujímavé a prospešné v kontexte výučby biológie na rôznych úrovniach.

5. hodnotený výstup

OCA5.5 - Oblasť posudzovania

Predškolská a elementárna pedagogika (1. stupeň)

OCA6.5 - Kategória výstupu tvorivej činnosti

pedagogický výstup

OCA7.5 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti

2020

OCA8.5 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ

ID: 229326

OCA9.5 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=50EC99C9FF9B848B37F36D41C5>

Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje

ACB_/ Fuchsová, Mária (Autor) [UKOPDDPP] (100%) - Beňuš, Radoslav (Recenzent) - Ferková, Štefánia

(Recenzent) : Somatický vývin dieťaťa a jeho poruchy s využitím vzdelávacích moderných technológií [textový dokument (print)] . – 1. vyd. – Bratislava (Slovensko) : Univerzita Komenského v Bratislave, 2020. – 145 s. [6,83 AH] [tlačaná forma] : text, tab. – ISBN 978-80-223-4812-6

Navrhovaná úroveň kvality výstupu

B

Zdôvodnenie VTČ

Vysokoškolská učebnica „Somatický vývin dieťaťa a jeho poruchy s využitím vzdelávacích moderných technológií“ vznikla za podpory grantov a je zároveň čiastkovým výstupom projektov KEGA012UK-4/2018 „Konceptia konštrukcionizmu a rozšírenej reality v prírodovednej a technickej oblasti primárneho vzdelávania (CEPENSAR)“, KEGA 049UK-4/2019 „Možnosti a limity integrovaného/inkluzívneho vzdelávania žiakov so zmyslovým postihnutím“ a VEGA 1/0582/18 „Identifikácia, analýza a deskripcia špeciálnych edukačných potrieb jednotlivcov so zdravotným znevýhodnením v produktívnom veku v procese objektívnej a subjektívnej evaluácie možností ich ďalšieho vzdelávania na Slovensku – výskumná analýza“. Učebnica ponúka učebný obsah predmetov zameraných na fyziologický a patologický rast a vývin detského organizmu, ktorý slúži ako biologický základ pre študentov učiteľského zamerania, budúcich učiteľov či špeciálnych pedagógov pôsobiach na základných a v materských školách.

OCA14.5 - Charakteristika autorského vkladu

Podiel 100 % autorského vkladu spočíval v analýze problematiky fyziologického a patologického rastu a vývinu detí ako súčasť biologického podkladu pre edukáciu učiteľov primárneho, resp. špeciálno-pedagogického vzdelávania. Súčasťou autorského vkladu je návrh aktivít, ktoré sprístupňujú problematiku cez vzdelávacie moderné technológie vo forme mobilných aplikácií, ktoré umožňujú študentom lepšie pochopiť pojmy a javy zložitejších anatomických a fyziologických procesov prebiehajúcich vo vyvíjajúcom sa detskom organizme.

OCA16.5 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku

The university textbook emphasizes the importance of children's somatic development for the preparation of future teachers with a pedagogical focus. The publication contributes to increasing the professional competences of teachers, supports the connection of theoretical knowledge with practice and increases the quality of education in the field of biology and pedagogy. The inclusion of examples of the use of modern technologies (interactive visualizations, digital models and applications) allows for more effective communication of complex biological concepts and relationships, thereby increasing the attractiveness and accessibility of education. The output processed in this way has a direct impact on improving the quality of the teaching process, supporting innovative approaches and, on a broader scale, on the preparation of a qualified workforce in the field of education.

OCA18.5 - Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax

Vysokoškolská učebnica zdôrazňuje význam somatického vývinu detí pre prípravu budúcich učiteľov s pedagogickým zameraním. Publikácia prispieva k zvyšovaniu odborných kompetencií pedagógov, podporuje prepojenie teoretických poznatkov s praxou a zvyšuje kvalitu vzdelávania v oblasti biológie a pedagogiky. Začlenenie príkladov využitia moderných technológií (interaktívne vizualizácie, digitálne modely a aplikácie) umožňuje efektívnejšie sprostredkovať zložité biologické pojmy a vzťahy, čím sa zvyšuje atraktivita a dostupnosť vzdelávania. Takto spracovaný výstup má priamy dopad na zlepšenie kvality vyučovacieho procesu, podporu inovatívnych prístupov a v širšom meradle aj na prípravu kvalifikovanej pracovnej sily v oblasti vzdelávania.

OCA19.5 - Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces

Predkladaná vysokoškolská učebnica je určená pre študentov pedagogického zamerania, budúcich učiteľov základných a materských škôl i špeciálnych základných a materských škôl. Študijná problematika je sprístupnená cez vzdelávacie moderné technológie vo forme mobilných aplikácií, ktoré umožňujú študentom lepšie pochopiť pojmy a javy zložitejších anatomických a fyziologických procesov prebiehajúcich vo vyvíjajúcom sa detskom organizme.

Dátum poslednej aktualizácie

07.10.2025