

Název projektu:

Výzkum metod systémového přístupu ve výuce algoritmizace a programování

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.

Studentka Mgr. studia na PŘF UHK: Bc. Pavla Hanzalová

Celková částka přidělené dotace: 58 686 Kč

Cíl projektu:

Projekt se zabýval výzkumem nového metodického přístupu k výuce informačních a komunikačních technologií.

V rámci projektu byl navržen nový metodický přístup k výuce algoritmizace a programování na vysoké škole založený na aplikaci metod a algoritmů šifrování.

Ve vědecko-výzkumné části projektu byl navržen a proveden výzkum, kterým potvrdil vhodnost použití nových metodických přístupů ve výuce programování studentů vysoké školy, oboru učitelství informatiky a zejména humanitního oboru počítačová podpora v archivnictví.

Stručný popis postupu při řešení projektu:

Projekt se zabýval výzkumem nových metodických přístupů k výuce informačních a komunikačních technologií, které jsou využívány ve vzdělávání. Výzkum byl primárně realizován na KIn PŘF UHK.

Do projektu byla zapojena jako spoluřešitelka studentka *magisterského studia učitelství matematiky pro střední školy*, která současně studuje *bakalářské studium informatiky*.

Základním cílem řešení projektu byla podpora vědecko-výzkumné činnosti studentky v rámci jejího magisterského studia a především podpora zpracování praktické části její diplomové práce. Součástí výzkumu byla prezentace výsledků výzkumu na konferenci v zahraničí a to i s cílem podpořit její možné přijetí do doktorského studia, o které má studentka po ukončení magisterského studia zájem.

Konkrétně se předložený projekt zabýval výzkumem nového metodického přístupu ve výuce algoritmizace a programování na vysoké škole v oborech učitelství informatiky a počítačová podpora v archivnictví. Tento metodický přístup byl založen na aplikaci šifrovacích a dešifrovacích algoritmů výuky předmětů Algoritmizace a Programování 1 - 4.

V rámci řešení projektu byly splněny stanovené cíle:

1. *Shromážděny informace a zkušenosti se stávajícím stavem výuky algoritmizace a programování ve výuce na vysokých školách s využitím systémového přístupu a nestandardních metod.*
2. *Navržen nový, progresivní a systémový metodický přístup k výuce algoritmizace a programování. V rámci tohoto cíle studentka navrhla novou metodiku výuky algoritmizace a programování s využitím šifrovacích a dešifrovacích algoritmů.*
3. *Vytvořeny studijní opory, písemné i elektronické pro podporu výuky algoritmizace a programování na základě nově navržených a progresivních přístupů.*
4. *Proveden průzkum adekvátnosti a použitelnosti nově navržených postupů ve výuce algoritmizace a programování.*

5. Publikovány dosažené výsledky výzkumu ve sbornících z konferencí a v odborných časopisech:

1. Hanzalova, P., Hubalovsky, S., Musilek, M., Automatic cryptanalysis of the short monoalphabetical substituted cipher text. In: *WSEAS International Conference on Visualization, Imaging and Simulation (VIS '12)*, Sliema, WSEAS Press, 2012, s. 199-204, ISBN 978-1-61804-119-7.
2. Hubalovsky, S., Kadlec, P., Mitrovic, P., Hanzalova, P., Computer simulation model of static mechanical properties of real technical device – elevator cab. In: *WSEAS International Conference on Mathematical Models for Engineering Science (MMES '12)*, Paris, WSEAS Press, 2012, s. 252 – 257, ISBN 978-1-61804-141-8.
3. Hubalovsky, S., Musilek, M., A systems approach to visualization of the problem solved algorithms and the programming language LOGO. In: *WSEAS International Conference on Visualization, Imaging and Simulation (VIS '12)*, Sliema, WSEAS Press, 2012, s. 205-210, ISBN 978-1-61804-119-7.
4. Hubalovsky, S., Hanzalova, P., Modeling, simulation and visualization of automatic cryptanalysis of the short monoalphabetical substituted cipher text (zasláno do časopisu **International Journal of Mathematics and Computers in Simulation**, ISSN 1998-0159, SCOPUS)
5. Hubalovsky, S., Musilek, M., Modeling, simulation and visualization of real processes in LOGO programming language as a method of development of algorithm thinking and programming skills (zasláno do časopisu **International Journal of Mathematics and Computers in Simulation**, ISSN 1998-0159, SCOPUS)

Sumář kontrolovatelných výstupů:

Typ výstupu	Plán	Skutečnost	Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.)
Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	2	2	
Z toho studenti	1	1	
J – ostatní odborná periodika (SCOPUS)	2	2	v redakčním řízení
RIV	1	0	½ roku 2013
D – článek ve sborníku	2	3	vyšlo

Komentář k hospodaření s přidělenými prostředky

Celková finanční částka 56 226 Kč

byla čerpána z dotace projektu v souladu se schváleným rozpočtem projektu.

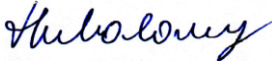
Přehled realizovaných výdajů:

Položka	Plán	Skutečnost
Stipendia	5 000	5 000
Odměny a DPP, DPČ včetně zákonného pojištění	3 300	3 279,61
Celkem osobní náklady	8 300	8 279,61
Spotřeba materiálu celkem	0	0
Drobný hmotný a nehmotný majetek	0	0
Služby celkem (konferenční poplatek)	19 886	20 108

Cestovné celkem (na konferenci)	30 500	30 533
Celkové náklady (včetně kurz. ztrát a zisků)	58 686	58 694

Celkový hospodářský výsledek: **Přečerpáno o 599 Kč.**

Hradci Králové
20. 12. 12.


doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
řešitel projektu

Příloha 1: Kopie publikačních výstupů

Příloha 2: Kopie záznamu z OBD

Příloha 3: „Výsledovka“ z ekonomického informačního systému Magion – vyúčtování dotace