

# DOKUMENT

**Meno a priezvisko** doc. Ing. Ján Pillár, PhD.  
**Typ dokumentu** Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti  
**Názov vysokej školy** Katolícka univerzita v Ružomberku  
**Sídlo vysokej školy** Hrabovská cesta 1A, 034 01 Ružomberok  
**Názov fakulty** Pedagogická fakulta  
**Sídlo fakulty** Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok

## **OCA1. - Priezvisko hodnotenej osoby**

Pillár

## **OCA2. - Meno hodnotenej osoby**

Ján

## **OCA3. - Tituly hodnotenej osoby**

doc. Ing., PhD.

## **OCA4. - Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl**

<https://www.portalvs.sk/regzam/detail/26015>

## 1. hodnotený výstup

1.

Stupeň štúdia: I., II.

Typ štúdia: J, M, U

### **OCA5.1 - Oblasť posudzovania**

Učiteľstvo informatiky

### **OCA6.1 - Kategória výstupu tvorivej činnosti**

vedecký výstup

### **OCA7.1 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti**

2025

### **OCA8.1 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ**

ID = 1434103

### **OCA9.1 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ**

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=00389946DCE70C1019B6BC76A903>

### **Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje**

Internet of things as a platform for integrating students' knowledge and skills

### **Zdôvodnenie VTČ**

Tento výstup tvorivej činnosti má priamy vzťah k študijnému programu "Učiteľstvo informatiky" a zameriava sa predovšetkým na skvalitnenie, zefektívnenie a zatraktívnenie jeho štúdia v bakalárskom aj magisterskom stupni. Ide o príspevok na medzinárodnej konferencii a publikovaný v IATED Digital Library v zborníku konferencie EDULEARN Proceedings s indexáciou vo Web of Science.

### **OCA15.1 - Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod.**

V tomto článku podrobne popisujeme naše skúsenosti so zavádzaním internetu vecí do výučby a jeho integráciou s inými vyučovanými predmetmi. Predstavujeme konkrétne nové zavedené predmety, ich teoreticky a prakticky zameraný obsah a popisujeme aj niektoré použité zdroje. Keďže takúto komplexne inovovanú výučbu na našej univerzite implementujeme už tretí rok, prinášame aj naše skúsenosti a odporúčania zamerané na zvýšenie atraktivity štúdia a výrazné zlepšenie uplatniteľnosti našich absolventov v praxi.

## **OCA16.1 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku**

In this article, we describe in detail our experiences with the introduction of the Internet of Things into teaching and its integration with other taught subjects. We present specific new subjects introduced, their theoretically and practically focused content, and we also describe some of the resources used. Since we have been implementing such comprehensively innovated teaching at our university for the third year, we also bring our experiences and recommendations aimed at increasing the attractiveness of the study and significantly improving the employability of our graduates in practice.

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

Zavedením prezentovaných záverov do výučby došlo k jej podstatnému skvalitneniu, zvýšeniu záujmu študentov o štúdium, lepšiemu spojeniu výučby s praxou a k ďalším benefitom požadovaným na trhu práce. / The introduction of the presented conclusions into teaching has significantly improved its quality, increased students' interest in studying, better connected teaching with practice, and provided other benefits required on the labor market.

## 2. hodnotený výstup

1.

Stupeň štúdia: I., II.

Typ štúdia: J, M, U

### **OCA5.2 - Oblasť posudzovania**

Učiteľstvo informatiky

### **OCA6.2 - Kategória výstupu tvorivej činnosti**

vedecký výstup

### **OCA7.2 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti**

2023

### **OCA8.2 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ**

ID = 1074552

### **OCA9.2 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ**

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=C9BB4B042DCFE713EFE646582D91>

### **Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje**

Improving the quality and attractiveness of university education with the practical use of the internet of things

### **Zdôvodnenie VTČ**

Tento výstup tvorivej činnosti má priamy vzťah k študijnému programu "Učiteľstvo informatiky" a zameriava sa predovšetkým na skvalitnenie, zefektívnenie a zatraktívnenie jeho štúdia v bakalárskom aj magisterskom stupni. Ide o príspevok na medzinárodnej konferencii a publikovaný v IATED Digital Library v zborníku konferencie EDULEARN Proceedings s indexáciou vo Web of Science.

## **OCA15.2 - Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod.**

Článok sa zaoberá podrobným popisom vzorovej praktickej práce, respektíve workshopu so študentmi, kde jeho účastníci prakticky navrhujú, programujú a vyrábajú hodiny a meteorologickú stanicu s monitorom ovzdušia vrátane 3D boxu. V rámci ukončeného vedeckého projektu bolo vytvorených niekoľko takýchto a podobných návodov na praktickú prácu so študentmi, vrátane kompletných písomných príprav voľne dostupných pre učiteľov, ktoré sú ľahko replikovateľné a použiteľné vo všetkých typoch škôl. Zároveň sú v článku uvedené aj niektoré ďalšie výsledky projektu a skúsenosti, ktoré boli získané počas prvého overovania aktualizovaných učebných osnov.

## **OCA16.2 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku**

The article deals with a detailed description of a sample practical job, or a workshop with students, where its participants practically design, program and make a clock and a weather station with an air monitor, including a 3D box. As part of the completed scientific project, several such, and similar instructions for practical work with students were created, including complete written preparations freely available for teachers, which are easily replicable and usable in all types of schools. At the same time, some other results of the project and experiences that were gained during the first verification of the updated curriculum are presented in the article.

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

Zavedením prezentovaných záverov do výučby došlo k jej podstatnému skvalitneniu, zvýšeniu záujmu študentov o štúdium, lepšiemu spojeniu výučby s praxou a k ďalším benefitom požadovaným na trhu práce. / The introduction of the presented conclusions into teaching has significantly improved its quality, increased students' interest in studying, better connected teaching with practice, and provided other benefits required on the labor market.

## 3. hodnotený výstup

1.

Stupeň štúdia: I., II.

Typ štúdia: J, M, U

### **OCA5.3 - Oblasť posudzovania**

Učiteľstvo informatiky

### **OCA6.3 - Kategória výstupu tvorivej činnosti**

vedecký výstup

### **OCA7.3 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti**

2022

### **OCA8.3 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ**

ID = 513149

### **OCA9.3 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ**

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=1803626788CCBC4B125DD679A1>

### **Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje**

Integration of the internet of things into the curriculum of the students of informatics at the university

### **Zdôvodnenie VTČ**

Tento výstup tvorivej činnosti má priamy vzťah k študijnému programu "Učiteľstvo informatiky" a zameriava sa predovšetkým na skvalitnenie, zefektívnenie a zatraktívnenie jeho štúdia v bakalárskom aj magisterskom stupni. Ide o príspevok na medzinárodnej konferencii a publikovaný v IATED Digital Library v zborníku konferencie EDULEARN Proceedings s indexáciou vo Web of Science.

### **OCA15.3 - Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod.**

Táto práca opisuje proces, východiská, ciele a dosiahnuté výsledky v podmienkach Katolíckej univerzity na Slovensku, kde sa konkrétne v študijnom programe „Učítelia informatiky“ pripravujú budúci učítelia informatiky pre základné a stredné školy na Slovensku. Prezentované informácie sú výsledkom vedeckej práce v projekte CEGA (Kultúrna a vzdelávacia grantová agentúra) s názvom „Komplexná inovácia a vzdelávacia podpora študijného programu „Výučba informatiky“ s „internetom vecí“, ktorý bol ukončený v roku 2022 s excelentným hodnotením.

Rada Európskej únie identifikovala 8 kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie, z ktorých veľmi dôležitú úlohu zohrávajú digitálne kompetencie. Je výhodné podporovať ich rozvoj na univerzitách zavedením výučby internetu vecí (IoT) do tu prezentovaných študijných programov. Ide o modernú a zaujímavú problematiku úzko spätú s každodenným životom študentov, o ktorú prejavujú obrovský záujem. Práca predstavuje konkrétne zmeny a spôsoby začlenenia tejto problematiky do bakalárskeho a magisterského štúdia, rozšíreného štúdia informatiky vtedajších učiteľov a študijného programu Univerzity tretieho veku. Poskytuje odporúčania, ako vyučovať informatiku modernými spôsobmi, ktoré sú blízke dnešným študentom, a tým zvýšiť ich motiváciu, záujem o štúdium a lepšie ich pripraviť na prax.

V článku sú predstavené konkrétne predmety a ich obsah, ktoré boli doplnené do obsahu študijného programu, ako aj predmety, ktoré boli upravené a doplnené o problematiku internetu vecí. Zároveň sú prezentované zistenia z prvého testovania takto inovovaného študijného programu s príslušnými odporúčaniami.

### **OCA16.3 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku**

This paper describes the process, starting points, goals and achieved results in the conditions of the Catholic University in Slovakia, where specifically in the study program "Teachers of Informatics" are prepared future teachers of Informatics for Primary and Secondary Schools in Slovakia. The presented information is the result of scientific work in the project CEGA (Cultural and Educational Grant Agency) with name "Comprehensive Innovation and Educational Support of Study Program "Teaching Informatics" with the "Internet of Things", which was completed in 2022 with an excellent rating. The Council of the European Union has identified 8 key competences for lifelong learning, of which digital competences play a very important role. It is advantageous to support their development at universities by introducing the teaching of the Internet of Things (IoT) into the study programs presented here. It is a modern and interesting issue closely connected with the daily life of students, in which they show enormous interest. The paper presents specific changes and ways of incorporating this issue into bachelor's and master's studies, the Extended Study of Informatics of then Teachers and the study program of the University of the Third Age. It provides recommendations on how to teach computer science in modern ways that are close to today's students and thus increase their motivation, interest in studying and thus better prepare them for practice.

This article presents specific subjects and their content, which were added to the content of the study program as well as subjects that were modified and supplemented by IoT issues. At the same time, the findings from the first testing of such an innovated study program with the relevant recommendations are presented.

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

Zavedením prezentovaných záverov do výučby došlo k jej podstatnému skvalitneniu, zvýšeniu záujmu študentov o štúdium, lepšiemu spojeniu výučby s praxou a k ďalším benefitom požadovaným na trhu práce. / The introduction of the presented conclusions into teaching has significantly improved its quality, increased students' interest in studying, better connected teaching with practice, and provided other benefits required on the labor market.

## **4. hodnotený výstup**

1.

Stupeň štúdia: I., II.

Typ štúdia: J, M, U

### **OCA5.4 - Oblasť posudzovania**

Učiteľstvo informatiky

### **OCA6.4 - Kategória výstupu tvorivej činnosti**

vedecký výstup

#### **OCA7.4 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti**

2018

#### **OCA8.4 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ**

ID = 114279

#### **OCA9.4 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ**

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=222AF8EE4F39579B8B934BD232>

#### **Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje**

The Specifics of Teaching Programming

#### **Zdôvodnenie VTC**

Tento výstup tvorivej činnosti má priamy vzťah k študijnému programu "Učiteľstvo informatiky" a zameriava sa predovšetkým na skvalitnenie, zefektívnenie a zatraktívnenie jeho štúdia v bakalárskom aj magisterskom stupni. Ide o príspevok na medzinárodnej konferencii a publikovaný v zborníku konferencie s indexáciou vo Web of Science.

#### **OCA15.4 - Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod.**

Článok sa zaoberá špecifickou problematikou výučby programovania v podmienkach vysokej školy. Opisuje niekoľkoročný výskum vhodnosti navrhovaných metód výučby viacerých programovacích jazykov v rôznych semestroch študentského štúdia. Výskumu sa zúčastnili prevažne študenti, ktorí boli v programovaní nováčikmi. Predovšetkým sa skúmala vhodnosť využitia projektového vyučovania s prvkami globálneho vzdelávania, a to kooperatívnym alebo individuálnym prístupom. Cieľom takéhoto vzdelávania bolo rozvíjať nové vedomosti a praktické zručnosti v programovaní, najmä webových aplikácií. Článok uvádza závery a výskumom podložené odporúčania pre prax. Tieto závery je možné aplikovať aj na iné oblasti vzdelávania.

#### **OCA16.4 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku**

The article deals with the specific issue of teaching the programming in the conditions of the college. It describes a several-year course of research on the suitability of proposed teaching methods of several programming languages in various semesters of student study. The research was attended by mostly students who were newcomers in programming. In particular, the suitability of the use of project teaching with elements of global education was studied, following a cooperative or individual approach. The aim of such training was to develop new knowledge and practical skills in programming, especially web applications. The article finds conclusions and research-based recommendations for practice. These conclusions can also be applied to other areas of education.

#### **OCA17.4 - Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup**

1. Černák, I., Sitarik, P., Rojček, M.: School web portal as a means of parent-teacher communication. 2022, 20th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA), pp. 91-96, doi: 10.1109/ICETA57911.2022.9974731.
2. Černák, I., Rojček, M., Jenčo, M.: Analysis of Sustainability of IT Team Development in an Organization. 2023, TEM Journal. Volume 12, Issue 1, pages 43-51, ISSN 2217-8309, DOI: 10.18421/TEM121-06, February 2023.

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

Tento výstup tvorivej činnosti je zameraný na skvalitnenie prípravy študentov informatiky v oblasti programovania. Výsledky niekoľkoročného výskumu boli aplikované v praktickej výučbe a sú jednoducho replikovateľné. / This output of creative activity is aimed at improving the preparation of computer science students in the field of programming. The results of several years of research have been applied in practical teaching and are easily replicable.

### 5. hodnotený výstup

1.

Stupeň štúdia: I., II.

Typ štúdia: J, M, U

## **OCA5.5 - Oblasť posudzovania**

Učiteľstvo informatiky

## **OCA6.5 - Kategória výstupu tvorivej činnosti**

vedecký výstup

## **OCA7.5 - Rok vydania výstupu tvorivej činnosti**

2021

## **OCA8.5 - ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ**

ID = 461485

## **OCA9.5 - Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ**

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=282A8926082B6C175C658FD4D6>

## **Názov publikácie, na ktorú hyperlink poukazuje**

How to teach programming in an interesting and modern way

## **Zdôvodnenie VTC**

Tento výstup tvorivej činnosti má priamy vzťah k študijnému programu "Učiteľstvo informatiky" a zameriava sa predovšetkým na skvalitnenie, zefektívnenie a zatraktívnenie jeho štúdia v bakalárskom aj magisterskom stupni. Ide o príspevok na medzinárodnej konferencii a publikovaný v zborníku konferencie s indexáciou vo Web of Science.

## **OCA15.5 - Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod.**

Tento článok sa zaoberá prípravou vysokoškolských študentov na učenie sa programovania pomocou moderných a zaujímavých metód, ale závery sú platné a širšie. Hlavnými cieľmi nášho výskumu je zvýšiť motiváciu študentov k učeniu sa programovania, zvýšiť atraktivitu programovania a zároveň zlepšiť vedomosti a zručnosti našich absolventov. Ukazuje sa, že využívanie problémového a kolaboratívneho vyučovania v spojení s využívaním zariadení a služieb internetu vecí je dobrou cestou. Túto problematiku analyzujeme aj vo výskumnom projekte KEGA, kde okrem iného navrhujeme zavedenie nových alebo doplnenie existujúcich predmetov študijného programu k problematike internetu vecí. Ide o modernú a zaujímavú problematiku úzko spätú s každodenným životom študentov, o ktorú prejavujú obrovský záujem. Blízkosť problematiky zvyšuje schopnosť študentov porozumieť prezentovanému teoretickému materiálu a možnosť okamžitého overenia získaných vedomostí v praxi pomocou moderných zariadení internetu vecí podporuje ich motiváciu a záujem o štúdium.

## **OCA16.5 - Anotácia výstupu v anglickom jazyku**

This article deals with the preparation of university students to learn to program using modern and interesting methods, but the conclusions are valid and broader. The main goals of our research are to increase students' motivation to learn programming, to increase the attractiveness of programming and at the same time to improve the knowledge and skills of our graduates. It turns out that the use of problem-based and collaborative teaching in conjunction with the use of Internet of Things facilities and services is a good way. We also analyze this issue in the KEGA research project, where, among other things, we propose the introduction of new or additions to the existing subjects of the study program on the issue of the Internet of Things. It is a modern and interesting issue closely connected with the daily life of students, in which they show enormous interest. The proximity of the issue increases students' ability to understand the presented theoretical material and the possibility of immediate verification of the acquired knowledge in practice using modern devices of the Internet of Things supports their motivation and interest in studying.

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

Tento výstup tvorivej činnosti sa zameriava predovšetkým na skvalitnenie, zefektívnenie a zatraktívnenie štúdia študijného programu "Učiteľstvo informatiky" v bakalárskom aj magisterskom stupni. Popisuje odporúčané princípy a postupy, ktoré boli overené v pedagogickej praxi. / This output of creative activity focuses primarily on improving, streamlining and making the study program "Teacher Training" in the bachelor's and master's degree more attractive. It describes the recommended principles and procedures that have been verified in pedagogical practice.

**Dátum poslednej aktualizácie**

23.02.2026