

TÉMY RIGORÓZNYCH PRÁC - 2023/2024 - KATEDRA INFORMATIKY

1. Zvyšovanie efektívnosti vyučovania informatiky v sekundárnom vzdelávaní

Pojednanie + návrh zavedenia vybranej inovácie a overenie jej efektívnosti.

- Zmapovanie problematiky využitia vybranej inovácie vo vyučovaní na Slovensku a v zahraničí.
- Analýza vplyvu tejto inovácie na efektívnosť vyučovania.
- Návrh zavedenia tejto inovácie vo vyučovaní informatiky na vybranej škole.
- Overenie v pedagogickej praxi a didaktická reflexia.

2. Algoritmy vo vyučovaní informatiky a matematiky na základnej škole

Analýza daného problému + návrh riešenia + verifikácia zvolenej metódy.

- Analyzuje a navrhuje využitie algoritmov v medzipredmetovom vyučovaní na základnej škole.
- Analyzuje a navrhuje riešenie súčasného stavu medzipredmetových vzťahov informatiky a matematiky a navrhne riešenie využívania algoritmov, algoritmického myslenia s ohľadom na matematické vedomosti žiakov.
- Navrhne riešenia konkrétnych matematických úloh prostredníctvom vhodného softvéru.
- Súčasťou práce bude aj verifikácia efektívnosti zvolenej metódy vo vyučovaní.

3. Modelovanie procesov v rezorte školstva

Pojednanie + návrh nového konceptu riešenia vybraných procesov.

- Modelovanie vybraných procesov v rezorte školstva a návrh konceptu ich zlepšenia.
- Úlohou riešiteľa je analýza vybraných procesov v rezorte školstva s využitím vhodných metód a modelov aplikovaných pomocou výpočtovej techniky.
- Na základe výsledkov analýzy bude navrhnutý koncept zlepšenia daných procesov, prípadne ich optimalizácie.
- V hlavných výsledkoch práce budú vyjadrené vlastné návrhy a odporúčania pre teóriu i prax.

4. Multiplatformná aplikácia na podporu vyučovania predmetu a autoevaluáciu žiaka

Pojednanie + praktický návrh a realizácia multiplatformnej aplikácie + pilotné odskúšanie.

- Analýza doterajšieho vývoja a súčasného stavu možností realizácie aplikácií na podporu vyučovania a autoevaluáciu žiaka vzhľadom na cieľové zariadenie a použitý operačný systém.
- Možnosti realizácie jedinej aplikácie plnohodnotne využiteľnej na desktope, mobile i tablete. Analýza použiteľných programovacích jazykov, či frameworkov.
- Výhody a nevýhody aplikácií na podporu vyučovania a autoevaluáciu žiaka.
- Požiadavky na synchronizáciu údajov aplikácie medzi používanými zariadeniami a možnosti ich realizácie.
- Možnosti využitia WEB API pre potreby aplikácie.
- Návrh a realizácia aplikácie na podporu vyučovania (konkrétneho) predmetu a autoevaluáciu žiaka na ZŠ, resp. SŠ.