

Katedra matematiky

Študijný program: Učiteľstvo matematiky
Študijný odbor: 38. Učiteľstvo a pedagogické vedy

Témy rigorózných prác 2026/2027

doc. Eva Litavcová, PhD.

1. Príprava zbierky úloh so štatistickým zameraním zostavených na báze reálnych údajov

Preparation of a collection of statistically oriented exercises based on real-world data

Cieľom práce je vytvoriť súbor úloh so štatistickým zameraním - teda úloh na pochopenie zmyslu základných štatistických charakteristík a rozdielov medzi nimi pre úroveň základnej školy, prípadne úloh na aplikáciu niektorých vybraných metód indukčnej štatistiky pre gymnaziálnu úroveň. Pritom sa bude pracovať so vstupnými údajmi získanými z reálnych databáz dostupných na internete, prípadne s údajmi získanými inde z reálnych životných situácií.

Literatúra

- 1) Markechová, D., Tirpáková, A., Stehlíková, B.: Základy štatistiky pre pedagógov, UKF Nitra 2011.
- 2) Jurečková, M., Molnárová, I.: Štatistika s excelom. AOS, Liptovský Mikuláš 2005.
- 3) Litavcová, E., Pavluš, M., Seman, J., Török, Cs.: Štatistika s balíkmi STATISTICA a SPSS, PU Prešov 2012, ISBN 978-80-89568-18-5.
- 4) Tomšík Robert, Kvantitatívny výskum v pedagogických vedách, Nitra 2017, ISBN 978-80-558-1207-6.
- 5) Walker, I.: Výskumné metódy a štatistika, Grada Publishing, 2013, ISBN 978-80-247-3920-5.
- 6) Pacáková, V. a kol. Štatistické metódy pre ekonómov. Iura edition, Bratislava 2009, ISBN 978-80-8078-284-9.
- 7) World Bank Open Data
- 8) IMF Data
- 9) OECD.Stat
- 10) Eurostat
- 11) UN Comtrade
- 12) FRED (St. Louis Fed)
- 13) PISA Data Explorer
- 14) DATAcube
- 15) CVTI SR

Mgr. Peter Mlynárčik, PhD.

2. Modulárna aritmetika na druhom alebo tretom stupni štúdia

Modular arithmetic on the second or the third level of study

Modulárna (zvyšková) aritmetika prináša nový pohľad na číselnú množinu a prekvapivo veľa aplikácií. Cieľom práce je preštudovať fundamentálne pojmy a výsledky oblasti modulárnej aritmetiky a jej aplikácií. Zmapovať kde všade sa objavuje na druhom alebo tretom stupni štúdia. Navrhnuť výukový materiál na uchopenie a použitie modulárnej matematiky v rôznych prípadoch a tiež databázu úloh a kontrolu a analýzu úrovne zvládnutia učiva žiakmi.

Literatúra

- 1) Jakub Stankovský: Algebra. Učebný text Karlovej univerzity dostupný online: <https://www2.karlin.mff.cuni.cz/~stanovsk/vyuka/algebra22.pdf>
- 2) Alena Šolcová, Lawrence Sommer, Michal Křížek: Kouzlo čísel. Academia 2018
- 3) Híc, P. – Komara, I. – Šalát, T. Elementárna aritmetika I. Trnava : PdF TU, 1997.
- 4) Tibor Šalát a kol.: Algebra a teoretická aritmetika 2. Bratislava: Alfa, 1986.

doc. PaedDr. Martin Papčo, PhD.

3. Skúmanie v školskej matematike s geodoskou

Investigation in school mathematics via a geoboard

Cieľom práce je analyzovať a následne navrhnúť i v praxi otestovať možnosti uplatnenia skúmania v školskej matematike s použitím geodosky a to v poňatí českého didaktika matematiky Jana Kopku.

Literatúra

J. Kopka: Zkoumání ve školské matematice. Ružomberok, Pedagogická fakulta Katolíckej univerzity, 2006.

J. Kopka: Ako riešiť matematické problémy. Ružomberok, Verbum, 2010.

prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.

4. Vyučovanie matematiky CLIL metódou na základných alebo stredných školách Teaching Mathematics by CLIL method at primary or secondary schools

Anotácia:

The CLIL (Content and Language Integrated Learning) method is an integrated approach in which educational content from various school subjects is taught through a non-native language. This thesis will explore the theoretical foundations of CLIL, including key concepts, methods, and strategies relevant to integrating Mathematics and English. It will also examine the application of CLIL in teaching a selected part of Mathematics at primary or secondary schools considering the Slovak national curriculum.

Cieľ:

The aim of this thesis is to apply the CLIL (Content and Language Integrated Learning) method in teaching a selected part of Mathematics at primary or secondary schools. It focuses on analyzing CLIL strategies, developing lesson plans, implementing them in a classroom, and evaluating their effectiveness through self-reflection and student feedback.

Literature:

MENZLOVÁ, Beata, Silvia POKRIVČÁKOVÁ, Eva FARKAŠOVÁ, et al. CLIL in Slovakia. Bratislava : The National Institute for Education, Bratislava, 2020. ISBN 978-80-8118-246-4.

POKRIVČÁKOVÁ, Silvia. CLIL Research in Slovakia. Hradec Králové : Gaudeamus, University of Hradec Králové Press, 2013. ISBN 978-80-7435-302-4.

POKRIVČÁKOVÁ, Silvia, Danica LAUKOVÁ, Mária VINOHRADSKÁ, et al. CLIL - plurilingvizmus a bilingválne vzdelávanie. Nitra : ASPA, 2008. ISBN 978-80-969641-2-3.

MEEHISTO, Peeter, David MARSH, María Jesús FRIGOLS. Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education. Macmillan Education, 2008. ISBN 978-0-230-02719-0

5. Tematický celok Percentá v kontexte finančnej gramotnosti: akčný výskum

Rigorózna práca sa zaoberá tematickým celkom Percentá v matematike v kontexte rozvoja finančnej gramotnosti žiakov. Cieľom práce je navrhnúť, realizovať a prostredníctvom akčného výskumu overiť didaktickú koncepciu prepájajúcu zážitkové učenie, digitálne technológie a praktické situácie z reálneho života. Dôraz je kladený na porozumenie základným vzťahom pri práci s percentami a ich aplikáciu pri riešení realistických úloh, napríklad pri zľavách, zmene cien, hospodárení s peniazmi a plánovaní rozpočtu. Akčný výskum umožní systematicky sledovať priebeh vyučovania, identifikovať vzdelávacie potreby žiakov, reflektovať účinnosť použitých didaktických postupov a na základe zistení koncepciu priebežne upravovať. Prínos práce spočíva v návrhu a overení didaktickej koncepcie využiteľnej v pedagogickej praxi a v podpore prepájania matematického vzdelávania s finančnou gramotnosťou.