



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Pouk matematike izven učilnice

Course title: Mathematics lessons outdoors

Študijski program in stopnja

Študijska smer

Letnik

Semester

Study programme and level

Study field

Academic year

Semester

Enovit magistrski študijski program
druge stopnje Predmetni učitelj

5

10

Five-year master's degree program
Subject Teacher

5

10

Vrsta predmeta / Course type

Izbirni / Elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja

Seminar

Vaje

Lab. vaje

Terenske

Samost. delo

vaje

Individ.

ECTS

Lectures

Seminar

Tutorial

Laboratory
work

Field work

work

15

15

15

45

3

Nosilec predmeta / Lecturer:

Alenka Lipovec

Jeziki /

Predavanja / Lectures:

slovenski / slovene

Languages:

Vaje / Tutorial:

slovenski / slovene



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Ni posebnih pogojev.

Prerequisites:

No special prerequisites

Vsebina:

- Matematična pismenost in njeni gradniki.
- Pouk matematike izven učilnice v urbanem in neurbanem okolju.
- Uporaba tehnologije pri pouku matematike izven učilnice.
- Matematični potep.

Content (Syllabus outline):

- Mathematical literacy and its components.
- Mathematics instruction outside the classroom in urban and non-urban environments.
- The use of technology in mathematics instruction outside the classroom.
- Mathematical excursion.

Temeljni literatura in viri / Readings:

Jeromel, S.; Žigert Pleteršek, P. (1996). Matematični potep. V S.Kmetič (Ur.) *Prispevki k poučevanju matematike : a Tempus project* (287-290). Maribor : Rotis.

Dodatna literatura:

MathCityMap. (n.d.). *MathCityMap – Connecting mathematics education and real-world experiences*. Retrieved from <https://mathcitymap.eu/en/>

Cilji in kompetence:

- Analizirati in ovrednotiti matematično pismenost ter njene gradnike v kontekstu poučevanja matematike izven učilnice.
- Načrtovati in pripraviti matematični potep, prilagojen predmetni stopnji osnovne šole, ob upoštevanju urbanega in neurbanega okolja.
- Uporabiti tehnologijo (npr. *MathCityMap*) za digitalno podporo pri poučevanju in izvedbi matematičnega potepa.

Objectives and competences:

- Analyze and evaluate mathematical literacy and its components in the context of outdoor mathematics teaching.
- Plan and design a mathematical excursion tailored to the primary school level, considering urban and non-urban environments.
- Utilize technology (e.g., *MathCityMap*) to digitally support the teaching and implementation of the mathematical excursion.



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

- Izvesti in reflektirati matematični potep ter ovrednotiti vpliv izkustvenega učenja na razvoj matematične pismenosti učencev..

Predvideni študijski rezultati:

- Conduct and reflect on the mathematical excursion and assess the impact of experiential learning on students' mathematical literacy development.

Intended learning outcomes:

Znanje in razumevanje:

- Razumeti in pojasniti koncept matematične pismenosti ter njen vpliv na poučevanje in učenje matematike izven učilnice.
- Analizirati in ovrednotiti različne didaktične pristope za izvedbo matematičnega pouka v urbanem in neurbanem okolju, vključno z uporabo digitalnih orodij.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Načrtovati, pripraviti in izvesti aktivnost, ki spodbuja raziskovalno učenje in aktivno vključevanje učencev.
- Reflektirati in izboljšati lastno poučevalno prakso.

Metode poučevanja in učenja:

Knowledge and understanding:

- Understand and explain the concept of mathematical literacy and its impact on teaching and learning mathematics outside the classroom.
- Analyze and evaluate various didactic approaches for conducting mathematics lessons in urban and non-urban environments, including the use of digital tools

Transferable/Key Skills and other attributes:

- Plan, prepare, and implement activity promoting inquiry-based learning and active student engagement.
- Reflect on and improve one's teaching practice.

Learning and teaching methods:

- predavanje
- razgovor
- metoda primera

- lecture
- discussion
- case method

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

- pisni izpit;
- projekt.

30 %
70 %

- written exam;
- project.

Reference nosilca / Lecturer's references:



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

Lipovec, A., & Sabo, M. (2023). Tipi in nekaj primerov nalog matematičnega modeliranja za razredno stopnjo. *Vzgoja in izobraževanje: revija za teoretična in praktična vprašanja vzgojno-izobraževalnega dela*, 54(4/5), 15–21.

Lipovec, A., & Pevec, A. (2022). Poučevanje matematike z vključevanjem kulturnih značilnosti: Priprava za sušenje bučnih semen in obseg/ploščina v 5. razredu osnovne šole. *Razredni pouk: revija Zavoda RS za šolstvo*, 24(1), 7–13.

Ferme, J., Sabo, M., & Lipovec, A. (2022). Opinions of prospective elementary school teachers on word problems in mathematics. In J. Hodgen (Ed.), *CERME12: Proceedings of the Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education: 2–7 February 2022, Bozen-Bolzano, Italy* (pp. 2176–2183). Bolzano: Free University of Bozen-Bolzano & ERME.