

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2022/2023**INFORMACJE OGÓLNE**

1. Nazwa przedmiotu / grupa zajęć dla kierunków regulowanych
Metodyka edukacji matematycznej na I etapie edukacji / E.3.

2. Nazwa kierunku
Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna

3. Poziom kształcenia
Jednolite studia magisterskie

4. Liczba punktów ECTS 2

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
VI	15			15		

6. Język wykładowy:
polski

7. Wykładowca
mgr Karolina Sienkiewicz

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

8. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z dydaktyki i edukacji matematycznej.

9. Cele przedmiotu

C1 poznanie edukacji matematycznej w klasach I–III szkoły podstawowej: podstawy programowej, projektowanie aktywności matematycznej przy kształtowaniu pojęć liczbowych i sprawności rachunkowych, wprowadzanie symboliki i zapisu matematycznego, rozwijanie orientacji przestrzennej i wyobraźni geometrycznej oraz kształtowanie umiejętności matematycznych potrzebnych w sytuacjach życiowych;

C2 poznanie znaczenia pracy domowej ucznia i zasad konstruowania sprawdzianów i oceniania;

C3 poznanie obliczeń pamięciowych, trudności w opanowaniu rachunków pamięciowych, techniki kształcenia biegłości rachunkowej i strategię sprytnych rachunków;

C4 poznanie metod pracy z zadaniami tekstowymi, stosowania reprezentacji graficznych w ćwiczeniach rachunkowych i rozwiązywaniu zadań tekstowych;

C5 zrozumienie kształtowania umiejętności logicznego i krytycznego myślenia, stawiania i weryfikowania hipotez, dostrzegania i wykorzystywania regularności i analogii, używania argumentacji i kontrprzykładów, w tym w rozwiązywaniu łamigłówek, abstrahowania, uogólniania, klasyfikowania, definiowania i algorytmizowania;

C6 zrozumienie istoty rodzajów i źródeł typowych błędów uczniowskich, a także ich roli i sposobów wykorzystania w procesie dydaktycznym;

C7 poznanie wykorzystania gier i zabaw matematycznych do realizacji celów dydaktycznych, w tym zastosowanie w pracy z uczniem z trudnościami w uczeniu się oraz z uczniem zdolnym; zasady konstruowania gier przez uczniów, zespołowe formy uczenia się i utrwalania wiadomości;

C8 poznanie roli konkursów matematycznych dla uczniów klas I–III szkoły podstawowej: rodzaje, zasady rozgrywania, charakter zadań, walory kształcące oraz sposoby przygotowania uczniów do udziału w konkursach;

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01 zna edukację matematyczną w klasach I–III szkoły podstawowej: podstawę programową, projektowanie aktywności matematycznej przy kształtowaniu pojęć liczbowych i sprawności rachunkowych, wprowadzanie symboliki i zapisu matematycznego, rozwijanie orientacji przestrzennej i wyobraźni geometrycznej oraz kształtowanie umiejętności matematycznych potrzebnych w sytuacjach życiowych;

E.3.W3.

EU02 zna znaczenie pracy domowej ucznia i zasad konstruowania sprawdzianów i oceniania;

E.3.W4.

EU03 zna istotę obliczeń pamięciowych, trudności w opanowaniu rachunków pamięciowych, techniki kształcenia biegłości rachunkowej i strategię sprytnych rachunków;	E.3.W6.
EU04 zna metody pracy z zadaniami tekstowymi, stosowania reprezentacji graficznych w ćwiczeniach rachunkowych i rozwiązywaniu zadań tekstowych;	E.3.W7.
EU05 wie na czym polega kształtowanie umiejętności logicznego i krytycznego myślenia, stawiania i weryfikowania hipotez, dostrzegania i wykorzystywania regularności i analogii, używania argumentacji i kontrprzykładów, w tym w rozwiązywaniu łamigłówek, abstrahowania, uogólniania, klasyfikowania, definiowania i algorytmizowania;	E.3.W8.
EU06 wie na czym polega istota rodzajów i źródeł typowych błędów uczniowskich, a także ich rola i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym;	E.3.W9.
EU07 rozumie znaczenie wykorzystania gier i zabaw matematycznych do realizacji celów dydaktycznych, w tym zastosowanie w pracy z uczniem z trudnościami w uczeniu się oraz z uczniem zdolnym; zasady konstruowania gier przez uczniów, zespołowe formy uczenia się i utrwalania wiadomości;	E.3.W11.
EU08 zna rolę konkursów matematycznych dla uczniów klas I–III szkoły podstawowej: rodzaje, zasady rozgrywania, charakter zadań, walory kształtujące oraz sposoby przygotowania uczniów do udziału w konkursach;	E.3.W12.
UMIEJĘTNOŚCI	
EU09 potrafi kształtować u uczniów pojęcie liczby; rozwijać wyobraźnię i orientację przestrzenną;	E.3.U1. E.3.U2.
EU10 wdrażać uczniów w zasady logicznego myślenia;	E.3.U3.
EU11 budować sytuacje edukacyjne skłaniające uczniów do budowania hipotez i ich weryfikacji;	E.3.U4.
EU12 analizować błędy popełniane przez uczniów i wyciągać z nich wnioski;	E.3.U6.
EU13 pracować z uczniami o szczególnych uzdolnieniach matematycznych;	E.3.U7.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU14 jest gotów do rozbudzania zainteresowania uczniów myśleniem matematycznym;	E.3.K1.
EU15 wskazywania uczniom korzyści z uczenia się matematyki.	E.3.K2.
11. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Wprowadzenie do przedmiotu, wyjaśnienie kluczowych pojęć z metodyki edukacji matematycznej w klasach I-III szkoły podstawowej. 2) Treści edukacji matematycznej zawarte w podstawie programowej edukacji wczesnoszkolnej. 3) Ustalanie kolejności realizacji treści matematycznych w klasach I-III szkoły podstawowej. 4) Realizacja treści matematycznych w klasach I-III szkoły podstawowej na wybranym programie do edukacji wczesnoszkolnej. 5) Formy edukacji matematycznej w edukacji wczesnoszkolnej. 6) Metody dydaktyczne w edukacji matematycznej w edukacji wczesnoszkolnej. 7-8) Środki dydaktyczne i inne pomoce stosowane w edukacji matematycznej w klasach I-III szkoły podstawowej. 9-10) Projektowanie zajęć z edukacji matematycznej w klasach I-III szkoły podstawowej. 11-12) Projektowanie zadań typowych z edukacji matematycznej klasach I-III szkoły podstawowej. 13) Projektowanie niestandardowych zadań z edukacji matematycznej. 14) Konstruowanie gier matematycznych – zasady konstrukcji na I etapie edukacyjnym. 15) Podsumowanie materiału z wykładów.	
Forma zajęć – zajęcia praktyczne	
1) Wprowadzenie w tematykę zajęć, wyjaśnienie kluczowych pojęć z kształtowania umiejętności matematycznych na I etapie edukacyjnym. 2) Planowanie i realizacja edukacji matematycznej w klasach I-III szkoły podstawowej (wiek ucznia, liczba osób w klasie). 3) Metody i techniki wspomagające realizację zagadnień związanych z orientacją w przestrzeni.	

- 4) Metody i techniki wspomagające realizację zagadnień związanych z kształtowaniem zbiorów.
- 5) Metody wspierające kształtowanie umiejętności działań na liczbach naturalnych.
- 6) Metody i techniki kształtujące umiejętności dodawania i odejmowania.
- 7) Metody i techniki kształtujące zagadnienia aspektu kardynalnego, porządkowego, miarowego, arytmetycznego, umownej wartości i kodowego liczby naturalnej.
- 8-9) Metody i techniki kształtujące umiejętności równań i nierówności.
- 10-11) Metody i techniki kształtowania pojęć i umiejętności geometrycznych.
- 12-13) Metody i techniki kształtujące rozwiązywanie zadań tekstowych.
- 14-15) Metody kształtowania u dzieci umiejętności praktycznych w kształceniu matematycznym. Przykłady zajęć w klasach I-III szkoły podstawowej.

12. Narzędzia/metody dydaktyczne

1. Metody podające na wykładzie: wykład problemowy, pogadanka, dyskusja.
2. Metody aktywne na zaj. praktycznych: warsztaty, praca w parach, grupie.
3. Metody projekcyjne: projekt zadania, rebusy, krzyżówki, grafy do wybranej klasy.

13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)

1. Aktywność na zajęciach, udział w dyskusji.
2. Zaliczenie na ocenę z wykładów w formie pisemnej
3. Zaliczenie na ocenę z zaj. praktycznych na podstawie opracowania projektu gry dydaktycznej i jednego zadania z edukacji matematycznej do wybranej klasy z wykorzystaniem pomocy dydaktycznych.

14. Obciążenia pracą studenta

Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	40
2. Nakład pracy studenta	10
suma	50
liczba punktów ECTS	2

15. Literatura podstawowa i uzupełniająca

Literatura podstawowa:

1. Semandeni, Z., Gruszczyk – Kolczyńska, E, i in. (2015), *Matematyczna edukacja wczesnoszkolna. Teoria i praktyka*. Kielce: Wydawnictwo Pedagogiczne
2. Cackowska, M. (1990). *Rozwiązywanie zadań tekstowych w klasach I-III*. Warszawa: WSiP.
3. Klus - Stańska, D., Kalinowska, A. (2004). *Rozwijanie myślenia matematycznego młodszych uczniów*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
4. Nowik, J. (2008). *Edukacja matematyczna w kształceniu zintegrowanym, skrypt dla studentów kierunku, kształcenie wczesnoszkolne i wychowanie przedszkolne*. Racibórz: Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu.
5. Semadeni, Z. (red.)(1988). *Nauczanie początkowe matematyki*. Tom IV. Warszawa: WSiP.

Literatura uzupełniająca:

1. Aktualna podstawa programowa do edukacji wczesnoszkolnej.
2. Makowska, K. (2010). *Praca z uczniem zdolnym i słabym na matematyce*. Kielce: WP ZNM.
3. Siwek, H. (2005). *Dydaktyka matematyki. Teoria i zastosowania w matematyczeszkolnej*. Warszawa: PWN.
4. Skura, M. (2008). *Dziecięce strategie rozwiązywania zadań matematycznych w przedszkolu i pierwszych latach nauczania szkolnego*. Warszawa: Wydawnictwo Nowa Era.

1. Formy oceny – szczegóły

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem na ocenę z wykładów i zaliczeniem na ocenę z zajęć praktycznych.

Zaliczenie z wykładów w formie pisemnej sprawdzające wiedzę studenta.

- Czas trwania 45 minut
- 10 pytań, w tym 3 otwarte
- Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 51% pozytywnych odpowiedzi.
- Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt. Maksymalnie można uzyskać 10pkt.
- Poniżej 51%. – ocena niedostateczna (2,0)
- od 51 do 60 %. - ocena dostateczna (3,0),
- od 61 do 70 %. - ocena dostateczna plus (3,5),

- od 71 do 80 %. - ocena dobra (4,0),
- od 81 do 90 %. - ocena dobra plus (4,5),
- od 91 do 100 %. - ocena bardzo dobra (5,0)

Warunki uzyskania zaliczenia z zajęć praktycznych:

Zaliczenie na ocenę na podstawie opracowania projektu gry matematycznej i za opracowanie zadania matematycznego (70% gra matematyczna + 30% zadanie).

Ocena od 2,0 do 5,0 w zależności od jakości merytorycznej pracy (poprawne ujęcie celów szczegółowych, metod dydaktycznych, środków i pomocy dydaktycznych, ciekawy sposób ujęcia tematu zajęć, itp.)

2. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Informacja, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, itp. u prowadzącego na konsultacjach
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć Akademia Bialska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce) zgodnie z obowiązującym terminarzem