

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK SPOŁECZNYCH I HUMANISTYCZNYCH

Kierunek studiów:	Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna					
Poziom studiów:	jednolite studia magisterskie					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne					
Nazwa modułu:	Metodyka edukacji matematycznej w przedszkolu					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	język polski					
Rok studiów:	II	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	4	Wykład	Ćwiczenia	Warsztaty	Seminarium	Praktyka zawodowa
Liczba punktów ECTS:	3	-	30	-	-	-
Forma zaliczenia:	Egzamin.					
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:	Wiedza z zakresu podstaw edukacji matematycznej, dydaktyki ogólnej, psychologii uczenia się.					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel 1:** Przygotowanie studentów do realizacji zadań z zakresu metodyki edukacji matematycznej w przedszkolu.
- Cel 2:** Wyposażenie studentów w umiejętność samodzielnego, twórczego podejścia do projektowania dydaktycznego na zajęciach matematycznych w przedszkolu.
- Cel 3:** Wyposażenie studentów w umiejętności graficznego przedstawiania zależności matematycznych.
- Cel 4:** Zapoznanie studentów ze strategią pracy nauczyciela w rozwijaniu warsztatu pracy poprzez prawidłową organizację zajęć matematycznych z wykorzystaniem metod zadaniowych i zabawowych.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	zna i rozumie stadia rozwoju umysłowego w kontekście zakresu i metod edukacji matematycznej, a także poziom rozumowań przedoperacyjnych, operacyjnych i formalnych;	E.3.W1.	aktywność na zajęciach, pisemny test wiedzy, egzamin
W02	zna zagadnienia edukacji matematycznej w przedszkolu: podstawę programową i program edukacji matematycznej, rozwijanie intuicji dotyczących liczb i liczenia – kardynalnego, porządkowego i miarowego aspektu liczby, porównywanie liczebności zbiorów, stymulowanie rozwoju operacyjnego rozumowania – odwracalności operacji, rozwijania rozumowania przyczynowo - skutkowego i orientacji przestrzennej, w tym na kartce papieru, dodawania i odejmowania na palcach i innych zbiorach zastępczych, rozdawania i rozdzielania po kilka, rozwijania intuicji geometrycznych; gry i zabawy z wątkiem matematycznym oraz proste gry strategiczne;	E.3.W2.	aktywność na zajęciach, pisemny test wiedzy, egzamin
W03	zna formy aktywności dzieci: manipulacje, eksperymenty, budowanie modeli płaskich i przestrzennych z zastosowaniem różnych materiałów, w tym gotowych elementów, samodzielne odkrywanie praw matematycznych, prowadzenie prostych rozumowań, w tym z wykorzystaniem łamigłówek;	E.3.W5.	aktywność na zajęciach, pisemny test wiedzy, egzamin

W04	rozumie znaczenie kształtowania umiejętności logicznego i krytycznego myślenia w kontekście rozwoju rozumowania matematycznego;	E.3.W8.	aktywność na zajęciach, pisemny test wiedzy, egzamin
W05	zna środki dydaktyczne w edukacji matematycznej dzieci: pakiety edukacyjne, karty pracy, elementy do manipulacji i klasyfikacji, liczydła, liczmany, klocki logiczne Dienes'a, klocki Cuisenaire'a, kostki do gry, domina, karty, mozaiki, konstrukcyjne klocki geometryczne różnych typów, łamigłówki logiczne i proste gry strategiczne;	E.3.W10.	aktywność na zajęciach, pisemny test wiedzy, egzamin
W06	zna znaczenie wykorzystania gier i zabaw matematycznych do realizacji celów dydaktycznych.	E.3.W11.	aktywność na zajęciach, pisemny test wiedzy, egzamin

umiejętności:

U01	potrafi rozwijać u dzieci wyobraźnię i orientację przestrzenną;	E.3.U2.	ocena zadań na ćwiczeniach, przygotowanie scenariusza zabawy/gry matematycznej
U02	potrafi stosować gry i inne pomoce naukowe w nauczaniu matematyki.	E.3.U5.	ocena zadań na ćwiczeniach, przygotowanie zabawy lub gry matematycznej

kompetencji społecznych:

K01	jest gotów do zarządzania grupą i zespołami zadaniowymi dzieci w realizacji podstawowych obszarów matematycznych, zgodnie z podstawą programową w przedszkolu.	E.3.K1.	obserwacja postaw studenta
-----	--	---------	----------------------------

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Ćwiczenia:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
ĆW1	Organizacja edukacji matematycznej w wieku przedszkolnym. Założenia, cele i treści kształcenia – wspieranie rozwoju umysłowego dzieci i ich intuicji matematycznych.	2
ĆW2- ĆW3	Realizacja wybranych zagadnień programu nauczania matematyki w przedszkolu: orientacja przestrzenna, rytm i rytmiczna organizacja czasu.	4
ĆW4	Wspomaganie dzieci w precyzyjnym klasyfikowaniu. Stosowanie klasyfikacji w edukacji matematycznej. Metody przydatne do diagnozy poziomu klasyfikacji, porządkowanie otoczenia i tworzenie pojęć.	2
ĆW5	Kształtowanie pojęcia liczby, dziesiątkowy układ pozycyjny, monografia liczb. Projektowanie scenariuszy zajęć, na poszczególne oddziały wiekowe, wprowadzających liczby.	2
ĆW6	Kształtowanie umiejętności liczenia. Uświadomienie reguł, które stosuje się w trakcie liczenia. Metody diagnozowania dziecięcego liczenia i różnice indywidualne w opanowaniu tej umiejętności.	2
ĆW7	Kształtowanie umiejętności dodawania i odejmowania od poziomu manipulacji przedmiotami przez liczenie na zbiorach zastępczych aż do rachowania w pamięci.	2
ĆW8	Wspomaganie rozwoju operacyjnego w zakresie potrzebnym do rozumienia pomiaru długości i ustalania stałości ilości płynu.	2
ĆW9	Wprowadzenie dzieci w świat geometrii (figury płaskie i przestrzenne). Rola zabaw konstrukcyjnych w rozwoju wyobraźni przestrzennej dziecka. Wspomaganie dzieci w rozwoju intuicji geometrycznych.	2
ĆW10	Rozumowanie przyczynowo - skutkowe i przewidywanie, co może się zdarzyć. Przybliżanie dzieciom sensu równości i nierówności.	2
ĆW11	Wspomaganie dzieci w rozwoju operacyjnego rozumowania. Zakres potrzebny do kształtowania aspektu kardynalnego pojęcia liczby naturalnej. Układanie propozycji zadań dla dzieci.	2
ĆW12	Rozwijanie aktywności matematycznej dziecka. Metoda twórczego rozwiązywania problemów matematycznych.	2
ĆW13	Układanie i rozwiązywanie zadań arytmetycznych z treścią. Analiza wybranych zadań tekstowych, próba klasyfikacji. Przykłady zadań rozwijających myślenie matematyczne.	2
ĆW14	Jak można uatrakcyjnić nauczanie matematyki? Charakterystyka tangramów i innych	2

	materiałów edukacyjnych (pussy).	
ĆW15	Zabawy i gry dydaktyczne w edukacji matematycznej. Konstruowanie gier przez dzieci i dla dzieci.	2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: metoda sytuacyjna, burza mózgów, ćwiczeniowa oparta na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, dyskusja, gry symulacyjne. 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: prezentacje multimedialne, książeczki pomocnicze wykorzystywane w pracy z dziećmi, karty pracy, przykłady rozwiązań metodycznych – scenariusze zajęć, pomoce dydaktyczne wykorzystywane w pracy z dziećmi, zabawy i gry matematyczne.		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
Forma zaliczenia modułu. Kryteria oceny formującej: 1. Test wiedzy/Egzamin pisemny – kryteria oceny: 51% - 60% - ocena dostateczna, 61% - 70% - ocena dostateczna plus, 71% - 80% - ocena dobra, 81% - 90% - ocena dobra plus, 91% - 100% - ocena bardzo dobra. 2. Przygotowanie scenariusza zabawy/gry matematycznej – kryteria oceny: 3,0 (dostateczny) – zaprojektowanie prostych sytuacji dydaktycznych, 3,5 (dostateczny plus) – ogólne zaprojektowanie spójnych i uporządkowanych sytuacji dydaktycznych, 4,0 (dobry) – szczegółowe zaprojektowanie spójnych i uporządkowanych sytuacji dydaktycznych, 4,5 (dobry plus) – twórcze zaprojektowanie zróżnicowanych, spójnych i uporządkowanych sytuacji dydaktycznych, 5,0 (bardzo dobry) – twórcze zaprojektowanie zróżnicowanych, spójnych i uporządkowanych sytuacji dydaktycznych, pomysłowość i innowacyjność proponowanych rozwiązań. 3. Obserwacja i ocena postaw studenta wynikających z: - realizacji zadań przygotowanych w ramach ćwiczeń, - zaangażowania w pracę grupy, - zachowań i aktywności w trakcie ćwiczeń, - przewodzenia merytorycznej dyskusji, - potrzeby ciągłego rozwoju osobistego i zawodowego, Kryteria oceny podsumowującej: - średnia ocen formujących.		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		32
Udział w ćwiczeniach		30
Udział w egzaminie		2
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		43
Przygotowanie do ćwiczeń		10
Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego		9
Przygotowanie do egzaminu		10
Przygotowanie zajęć, zabaw i gier matematycznych		14
Łączna liczba godzin		75
Punkty ECTS za moduł		3
VIII. ZALECANA LITERATURA		

Literatura podstawowa:

1. Gruszczyk-Kolczyńska E., Ewa Zielińska E., *Dziecięca matematyka - dwadzieścia lat później. Książka dla rodziców i nauczycieli starszych przedszkolaków*, Wydawnictwo Bliżej Przedszkola, Kraków 2015.
2. Gruszczyk-Kolczyńska E. (red.), *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji*, Wydawnictwo Edukacja Polska, Warszawa 2009.
3. Lisicki M., Skura M., *Matematyka w działaniu. Metody wprowadzania pojęć matematycznych – scenariusze zajęć*, WSiP, Warszawa 2015.
4. Skura M., Lisicki M. (red.), *Myślenie matematyczne. Zabawy i zadania dla młodszych przedszkolaków*, Raabe, Warszawa 2014.
5. Podstawa programowa wychowania przedszkolnego (*Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r.*, - Dz.U. 2017, poz. 356).

Literatura uzupełniająca:

1. Filip J., Rams T., *Dziecko w świecie matematyki*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2000.
2. Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E., *Program wspomagania rozwoju, wychowania i edukacji starszych przedszkolaków (czterolatków i pięciolatków)*, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2007.
3. Pisarski M., Berka J., *Matematyka dla naszych dzieci: nietypowe gry i zabawy matematyczne*, Wydawnictwo Nowik, Opole 2011.
4. Skura M., Lisicki M. (red.), *Myślenie matematyczne. Zabawy i zadania dla młodszych przedszkolaków. Liczenie i rachowanie. Cechy wielkościowe i porównywanie wielkości. Myślenie przyczynowo - skutkowe i rozwiązywanie problemów*, Wyd. DR Josef Raabe Spółka Wydawnicza, Warszawa 2014.