

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:		Przedmiot do wyboru – Praktyczne zastosowanie matematyki				
Rodzaj modułu:		obowiązkowy				
Język wykładowy:		język polski				
Rok studiów:	III	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	5	Wykład	Ćwiczenia	Warsztaty	Seminarium	Praktyka zawodowa
Liczba punktów ECTS:	2	-	-	30	-	-
Forma zaliczenia:		Zaliczenie na ocenę.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu podstaw edukacji matematycznej oraz metodyki edukacji matematycznej.				
II. CELE KSZTAŁCENIA						
Cele kształcenia:						
Cel 1: Zapoznanie studentów z możliwościami praktycznego zastosowania matematyki w życiu codziennym oraz innych obszarach, w tym: w technice, sztuce, ekonomii, przyrodzie. Cel 2: Kształtowanie umiejętności dostrzegania i wskazywania związków matematyki z życiem codziennym oraz wykorzystania ich w projektowaniu i efektywnej realizacji założonych celów dydaktycznych. Cel 3: Pogłębianie rozumienia znaczenia matematyki oraz zwiększenie kompetencji w zakresie nauczania poprzez doświadczanie.						
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 znaczenie i możliwości celowego oraz różnorodnego wykorzystania zabawy w procesie wychowywania i kształcenia dzieci;			K_W11	udział w dyskusji, aktywność na zajęciach	
W02	zna zastosowania matematyki w życiu codziennym oraz w innych obszarach, w tym w technice, sztuce, ekonomii i przyrodzie;			B.3.W5.	udział w dyskusji, aktywność na zajęciach	
W03	zna i rozumie strategie stymulowania aktywności poznawczej dziecka lub ucznia, zasady wykorzystywania zabawy do stymulowania rozwoju dziecka.			K_W16 C.W1.	udział w dyskusji, aktywność na zajęciach	
umiejętności:						
U01	potrafi dostrzegać i wskazywać związki matematyki z codziennym życiem;			B.3.U3.	aktywność na zajęciach	

U02	potrafi organizować zabawy i zajęcia stymulujące aktywność poznawczą dzieci lub uczniów, wspólnotowe i kooperacyjne uczenie się, angażujące emocjonalnie, motywacyjnie i poznawczo wszystkie dzieci lub uczniów;	K_U03 K_U08 C.U5.	opracowanie scenariusza zajęć/projektu, ocena zadań na warsztatach
U03	potrafi identyfikować i rozbudzać zainteresowania i zdolności dzieci lub uczniów, dostosowywać sposoby i treści nauczania do ich zasobów, rozwijać u dzieci lub uczniów ciekawość, aktywność i samodzielność poznawczą oraz kreatywne podejście do zadań.	K_U06 C.U6.	opracowanie scenariusza zajęć/projektu, ocena zadań na warsztatach
kompetencji społecznych:			
K01	jest gotów do pogłębiania swojego rozumienia znaczenia i piękna matematyki;	B.3.K1.	obserwacja postaw studenta
K02	jest gotów do formowania wartościowych zachowań i postaw dzieci/uczniów oraz inspirowania dzieci/uczniów do wyrażania swojej indywidualności w sposób twórczy.	K_K02 C.K2.	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)			
Warsztaty:			
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin	
WT1	Matematyka, rytm i logika – uczymy się bawiąc. Przykłady zabaw matematycznych.	2	
WT2	Interaktywne zabawy i gry matematyczne – praktyczne możliwości wykorzystania, organizowanie przestrzeni do realizacji matematycznych działań praktycznych.	2	
WT3	Gry planszowe w edukacji matematycznej. Dostrzeganie matematyki w grach komputerowych, w informatyce.	2	
WT4	Związki matematyki z codziennym życiem. Posługiwanie się liczbami w codziennych sytuacjach.	2	
WT5-WT6	Zastosowanie matematyki w gospodarstwie domowym. Domowa ekonomia – wskazanie wartości pieniądza poprzez planowanie wydatków. Zabawa - „kupowanie i płacenie”.	4	
WT7-WT8	Matematyka w przyrodzie – prowadzenie obserwacji, poszukiwanie matematyki w przyrodzie (figury geometryczne, linie prostopadłe i równoległe).	4	
WT9-WT10	Matematyka w sporcie – pomiary (np. długości skoków), punktacja. Zastosowanie matematyki w ruchu drogowym (np. figury geometryczne na znakach, prędkość na drodze).	4	
WT11-WT12	Zastosowanie matematyki w sztuce. Matematyka w muzyce.	4	
WT13-WT15	Opracowanie scenariuszy zajęć matematycznych. Prezentacja scenariuszy.	6	
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE			
1. Metody kształcenia: pokaz, dyskusja, metoda działań praktycznych, obserwacja, burza mózgów, metoda projektu. 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: rzutnik multimedialny, prezentacje multimedialne, tablica interaktywna, środki dydaktyczne stosowane w edukacji matematycznej.			
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU			

Forma zaliczenia modułu. Kryteria oceny formującej:

1. Opracowanie scenariusza zajęć/projektu – 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.

2. Obserwacja i ocena postaw studenta wynikających z:

- realizacji zadań przygotowanych w ramach warsztatów,
- zaangażowania w pracę grupy,
- zachowań i aktywności w trakcie warsztatów,
- prowadzenia 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)	30
Udział w warsztatach	30
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	20
Przygotowanie do warsztatów	10
Opracowanie scenariusza zajęć/projektu	10
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Gruszczyk-Kolczyńska E., Skura M., *Skarbiec matematyczny. Poradnik metodyczny: klasa 0 i klasy I-III*, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2008.
2. Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E., *Dziecięca matematyka - dwadzieścia lat później*, Wydawnictwo Bliżej Przedszkola, Kraków 2015.
3. Nowik J., *Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej*, Wydawnictwo Nowik, Opole 2013.
4. Semadeni Z., Gruszczyk-Kolczyńska E., Treliński G., Bugajska-Jaszczołt B., Czajkowska M., *Matematyczna edukacja wczesnoszkolna. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP, Kielce 2015.

Literatura uzupełniająca:

1. Fechner-Sędzicka I., Ochmańska B., Odrobina W., *Rozwijanie zainteresowań i zdolności matematycznych uczniów klas I-III szkoły podstawowej. Poradnik dla nauczyciela*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2012.
2. Klus-Stańska D., Kalinowska A., *Rozwijanie myślenia matematycznego młodszych uczniów*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2004.
3. Siwek H., *Dydaktyka matematyki. Teoria i zastosowania w matematyce szkolnej*, PWN, Warszawa 2005.