

<b>Nazwa zajęć:</b> Edukacja matematyczna		Mathematical education	
<b>Kierunek:</b> Pedagogika			<b>Obowiązuje od roku ak.</b> 2019/2020
<b>Poziom:</b> II stopnia	<b>Profil:</b> praktyczny	<b>Grupa zajęć:</b> Przygotowanie merytoryczne nauczycieli przedszkoli i klas I-III	
<b>Semestr:</b> I	<b>Forma zaliczenia:</b> Z - zaliczenie na ocenę	<b>Punkty ECTS:</b> 2	<b>Zajęcia do wyboru:</b> Nie
			<b>Język zajęć:</b> polski

Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:

<b>Wykład</b> 15 / 8	<b>Ćwiczenia</b> 30 / 16	<b>Suma godzin:</b> 45 / 24
-------------------------	-----------------------------	--------------------------------

**Specjalność:**  
Edukacja wczesnoszkolna i wychowanie przedszkolne

**Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia:**  
dr hab. Maciej Klakla/ dr Agnieszka Głowala/ mgr Beata Kasprak

**Opis zajęć:**  
Treści przedmiotu odnoszą się do podstawowych pojęć matematycznych z zakresu arytmetyki, teorii zbiorów i geometrii. Student rozwija swoje umiejętności myślenia matematycznego i rozwiązywania problemów matematycznych. Zajęcia mają charakter teoretyczno-praktyczny.

#### Cele dydaktyczne:

- Student poszerza swoje kompetencje matematyczne niezbędne do kształcenia matematycznego dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym
- Student poszerza i nabywa wiedzę w zakresie arytmetyki, teorii zbiorów i geometrii.
- Student rozwija swoje umiejętności myślenia matematycznego i rozwiązywania problemów matematycznych
- Student ma poczucie odpowiedzialności za poziom swojej wiedzy matematycznej i jej znaczenia w pracy z dziećmi lub uczniami

#### Metody dydaktyczne:

MP1 praca ze źródłem drukowanym  
MP2 wykład informacyjny  
MC1 ćwiczenie praktyczne  
MS1 metoda symulacyjna  
MS2 dyskusja dydaktyczna  
MS3 wykład problemowy

#### Metody oceniania:

MO1 przygotowanie do zajęć  
MO2 sprawozdanie z ćwiczeń  
MO3 praca projektowa

#### Wykład

W1 Pojęcie i własności liczb rzeczywistych  
W2 Działania na zbiorach  
W3 Podstawowe aspekty liczby naturalnej  
W4 Pojęcia geometryczne

#### Ćwiczenia

C1 Badanie własności liczb naturalnych  
C2 Działania na liczbach naturalnych  
C3 Strategie dodawania i odejmowania liczb naturalnych  
C4 Strategie mnożenia i dzielenia liczb naturalnych  
C5 Porównywanie różnicowe i ilorazowe  
C6 Analiza zależności między zbiorami  
C7 Wyznaczanie aspektów liczby naturalnej  
C8 Określanie własności figur geometrycznych i związków między nimi

#### Literatura podstawowa

- Nowik J., Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej, Opole 2013.
- Semadeni Z. (red.), Nauczanie początkowe matematyki, T 1-5, Warszawa 1985

#### Literatura uzupełniająca

- Hanis J., Matematyka w kształceniu zintegrowanym, Warszawa 2002
- Dudel B., Szada-Borzyszkowska J., Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne uczniów klas młodszych [w:] J. Uszyńska-Jarmoc, B. Dudel, M. Głowska-Soldatow (red.) Rozwijanie kompetencji kluczowych uczniów w procesie edukacji wczesnoszkolnej, Kraków-Białystok 2013
- Kalinowska A., (red.) Wczesnoszkolna edukacja matematyczna – ograniczenia i ich przełamywanie, Olsztyn 2013
- Skura M., Dziecięce strategie rozwiązywania zadań matematycznych w przedszkolu i w pierwszych latach nauczania szkolnego, Warszawa 2008

#### Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywność podczas wykonywania zadań na ćwiczeniach oraz wykonanie planszy dydaktycznej dotyczącej pojęć matematycznych

#### Przykłady pytań zaliczeniowych

Wykonaj planszę dydaktyczną np. mnożenie i dzielenie liczb naturalnych, własności figur geometrycznych, monografia liczby naturalnej  
Przygotuj informacje z Internetu lub z innych źródeł na temat liczb naturalnych  
Omów różne strategie dodawania i odejmowania liczb naturalnych

#### Obciążenie pracą studenta

Studia stacjonarne/niestacjonarne

Forma pracy studenta	Wykład		Ćwiczenia		Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	15 g	8 g	30 g	16 g	45 g	24 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu						
Przygotowanie się do zajęć				8 g		8 g
Przygotowanie się do kolokwium						
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań				6 g		6 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń						
Przygotowanie projektu / pracy			5 g	12 g	5 g	12 g
Przygotowanie się i udział w egzaminie						
	15 g	8 g	35 g	42 g	50 g	50 g

<b>Efekty uczenia się</b>	<b>KEK</b>	<b>Treści kształcenia</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>M. oceniania</b>
Zna terminologię z zakresu podstawowych pojęć i teorii matematycznych	K_W01	W1-W4	MP1-MP2, MS1, MS3	MO1-MO3
Potrafi jasno i precyzyjnie przedstawić swoje stanowisko posługując się argumentami matematycznymi	K_U09	C1-C8	MC1, MS2	MO2-MO3
Posługuje się wiedzą matematyczną w celu definiowania i analizy podejmowanych działań praktycznych	K_K02	C1-C8	MP1, MC1, MS1-MS2	MO1-MO3
Rozumie potrzebę samokształcenia i doskonalenia swoich kompetencji matematycznych	U_K07	W1-W4 C1-C8	MP1, MP2, MC1, MS1-MS3	MO1-MO3
Posiada wiedzę na temat podstaw nauczania matematyki w przedszkolu i w kl. I-III	N_W04	W1-W4	MP1-MP2, MS1, MS3	MO1-MO3
Potrafi posługiwać się wiedzą teoretyczną z zakresu dydaktyki matematyki w celu diagnozowania, analizowania i prognozowania sytuacji pedagogicznych oraz dobierania strategii realizowania działań praktycznych na poziomie przedszkola i kl. I-III	N_U03	C1-C8	MP1, MC1, MS1-MS2	MO1-MO3
Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności związane z teorią i praktyką nauczania matematyki	N_U04	C1-C8	MP1, MC1, MS1-MS2	MO1-MO3
Jest świadomy poziomu swojej wiedzy matematycznej, rozumie potrzebę samokształcenia i doskonalenia swoich kompetencji matematycznych	N_K01	W1-W4 C1-C8	MP1, MP2, MC1, MS1-MS3	MO1-MO3
Ma poczucie odpowiedzialności w kwestii właściwego przygotowania do pracy z dziećmi/uczniemi w obszarze edukacji matematycznej	N_K06	W1-W4 C1-C8	MP1, MP2, MC1, MS1-MS3	MO1-MO3