

## Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

*(stosuje się jako załącznik do programu studiów zamieszczonego w BIP)*

### I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć Metodyka edukacji matematycznej		Cykl kształcenia: stacjonarne/, weekendowy	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Pedagogika wczesnoszkolna i przedszkolna, studia pięcioletnie, profil praktyczny	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: IV	Semestr: 8	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:	2

### FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	15
Ćwiczenia:	15	Ćwiczenia:	15
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
<b>RAZEM:</b>	30	<b>RAZEM:</b>	30
Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się <i>(zaliczenia na ocenę lub egzamin)</i>			<i>zaliczenia na ocenę oraz egzamin</i>

### II. EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ

**UWAGA:**

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się **nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i uzależnione jest to od formy zajęć.**

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
--	--

#### Wiedzy - zna i rozumie

MEM_01	Stadia rozwoju umysłowego w kontekście zakresu i metod edukacji matematycznej; zna i rozumie formy aktywności dzieci lub uczniów oraz środki dydaktyczne w edukacji matematycznej dziecka
--------	---

MEM_02	Zagadnienia edukacji matematycznej w przedszkolu i szkole podstawowej w klasach I - III; rozwijanie intuicji dotyczących liczb i liczenia kardynalnego, porządkowego i miarowego aspektu liczby, porównywania liczebności zbiorów, stymulowania 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, kształtowanie umiejętności matematycznych potrzebnych w sytuacjach życiowych, gry i zabawy z wątkiem matematycznym oraz proste gry strategiczne.	
MEM_03	Rolę pracy domowej ucznia i zasady konstruowania sprawdzianów oraz oceniania	
MEM_04	Formy aktywności dzieci lub uczniów: manipulacje, eksperymenty, budowanie modeli płaskich i przestrzennych z zastosowaniem różnych materiałów, samodzielne odkrywanie praw matematycznych, prowadzenie prostych rozumowań, zna środki dydaktyczne w edukacji matematycznej	
MEM_05	Znaczenie obliczeń pamięciowych, trudności w opanowaniu rachunków pamięciowych, techniki kształcenia biegłości rachunkowej i strategie sprytnych rachunków	
MEM_06	Metody pracy z zadaniami tekstowymi, stosowania różnego rodzaju reprezentacji	
MEM_07	Znaczenie kształtowania umiejętności logicznego i krytycznego myślenia, stawiania i weryfikowania hipotez, dostrzegania i wykorzystywania regularności i analogii, używania argumentacji i kontrprzykładów, abstrahowania, uogólniania, klasyfikowania, definiowania	
MEM_08	Rodzaje i źródła typowych błędów uczniowskich, a także ich rolę i sposoby ich wykorzystania w procesie dydaktycznym	
<b>Umiejętności - potrafi</b>		
MEM_09	Kształtować u uczniów pojęcie liczby, rozwijać orientację przestrzenną, kształtować pojęcie geometryczne, Stosować gry i pomoce naukowe wspierające rozumienie pojęć i procedur matematycznych	
MEM_10	Wdrażać uczniów w zasady logicznego myślenia, budować sytuacje dydaktyczne skłaniające uczniów do stawiania hipotez i ich weryfikacji, Analizować błędy uczniów i wyciągać z nich wnioski	
MEM_11	Przygotować uczniów do udziału w konkursach matematycznych	
<b>Kompetencji społecznych - jest gotów do</b>		
MEM_12	Jest gotów do rozbudzania zainteresowań uczniów myśleniem matematycznym	
MEM_13	Do wskazywania uczniom korzyści z uczenia się matematyki	
<b>UWAGA!</b> Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne .		
<b>III. TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ</b>		
<b>Treści programowe (zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):</b>		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektu uczenia się)
<b>wykład</b>		
TP-01	Mnożenie. Wieloaspektowość pojęcia mnożenia. Sytuacje pogłębiające rozumienie mnożenia. Własności mnożenia, tabliczka mnożenia. Mnożenie przez 1 i przez 0. Mnożenie przez 10, 100, 1000.	M_03, M_04, M_06

TP-02	Dzielenie po kilka i dzielenie „po równo”. Dzielenie jako działanie matematyczne. Związek między mnożeniem i dzieleniem. Własności dzielenia. Ułamek jako efekt dzielenia.	M_03, M_04, M_07
TP-03	Rola geometrii w kształtowaniu myślenia matematycznego dzieci. Teoria van Hiele’a i M. Hejny’ego dotycząca kształtowania się pojęć geometrycznych. Statyczne i dynamiczne podejście do kształtowania rozumowań geometrycznych. Wspomaganie dzieci w rozwijaniu intuicji i rozumienia figur płaskich i przestrzennych, intuicje przekształceń geometrycznych i stosunków przestrzennych.	MEM_10, MEM_12
TP-04	Błąd w uczeniu się i nauczaniu matematyki. Rodzaje i źródła typowych błędów. Błąd a misconception. Metodyczne błędy występujące w podręcznikach szkolnych. Błędne podejścia metodyczne – na czym polegają, gdzie występują.	MEM_04, MEM_10
TP-05	Kształtowanie umiejętności korzystania z tekstu matematycznego (nie tylko czytanie treści zadania tekstowego)	MEM_04, MEM_10, MEM_11, MEM_12
TP-06	Zadanie domowe ucznia, sprawdziany, ocenianie. Badanie kompetencji ucznia kończącego nauczanie wczesnoszkolne.	MEM_05, MEM_08
<b>Praktyka przedmiotowa</b>		
TP-11	Mnożenie, różne aspekty mnożenia. Sytuacje realne związane z mnożeniem. Analiza podręcznikowych propozycji dydaktycznych dotyczących mnożenia	MEM_02, MEM_10
TP-12	Dzielenie, różne aspekty dzielenia. Sytuacje realne związane z mnożeniem. Analiza podręcznikowych propozycji dydaktycznych dotyczących dzielenia	MEM_02
TP-13	Sposoby budowania wiedzy o podstawowych figurach geometrycznych. Próba badawcza – dlaczego zadania z mozaikami są dla dzieci trudne – zebranie wyników prac dzieci i omówienie w świetle teorii. Zadania manipulacyjne kształtujące pojęcie figury geometrycznej. Przejście na poziom analityczny – umiejętność opisu własności figury geometrycznej. Rozumienie podstawowych relacji na płaszczyźnie – praktyczne tworzenie mozaik geometrycznych, analiza związków, które zachodzą podczas tworzenia takich mozaik	MEM_02, MEM_04, MEM_09, MEM_11, MEM_12, MEM_13
TP-14	Analizowanie błędów uczniowskich występujących w zeszytach ćwiczeń, interpretowanie sposobów rozumowań uczniów, identyfikowanie barier związanych z prowadzeniem rozumowań	MEM_08
TP-15	Analiza różnego typu zadań kontrolnych badających kompetencje uczniów klas początkowych, ich umiejętności matematyczne	MEM_03, MEM_08
TP-16	Analiza rozwiązań metodycznych, tworzenie planu zajęć, hospitacje i omówienie hospitacji zajęć z edukacji matematycznej, samodzielne prowadzenie fragmentów zajęć	MEM_08, MEM_11, MEM_10

*Uwaga!*

*Szczegółowa karta opisu zajęć (sylabus) dostępna jest na stronie internetowej.*