

## 1. Metodyka edukacji matematycznej

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	<b>Metodyka edukacji matematycznej</b>	
<b>Kierunek</b>			<b>Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna – studia jednolite magisterskie</b>	
<b>Rodzaj przedmiotu lub modułu</b>			B. Moduł kształcenia nauczycielskiego – przedmioty	
<b>Profil kształcenia (studiów)</b>		praktyczny		
<b>Semestr</b>		5-6		
<b>Osoba koordynująca przedmiot</b>		Prof. dr hab. Maria Burtowy		
<b>Osoby prowadzące zajęcia</b>		Mgr Marta Śmigielska, 225 godz. ćwiczeń; 90 godz. ćwiczeń – studia stacjonarne; 135 godz. ćwiczeń – studia niestacjonarne; Mgr Śmigielska; 225 godz. ćwiczeń; 90 godz. ćwiczeń – studia stacjonarne; 135 godz. ćwiczeń – studia niestacjonarne.		
<b>Język prowadzenia zajęć</b>		Język polski		
<b>Wymiar godzinowy zajęć i pracy studenta</b>				
			Stacjonarne	Niestacjonarne
1. Wykłady (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)			—	—
2. Inne formy (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)			90	90
<b>Razem 1+2</b>			<b>90</b>	<b>90</b>
3. Praktyki (realizowane samodzielnie przez studentów)			—	—
4. Praca własna studenta (w tym prace domowe i projektowe, przygotowanie się do zaliczenia/egzaminu)			60	60
<b>Razem 3+4</b>			<b>60</b>	<b>60</b>
<b>SUMA 1+2+3+4</b>			<b>150</b>	<b>150</b>
<b>Łącznie punktów ECTS wg planu studiów</b>			<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe</b>				
Zaliczone przedmioty: Podstawy dydaktyki Podstawy pedagogiki wczesnoszkolnej Podstawy psychologii dla nauczycieli				
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
	OPIS PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ			<b>SYMBOL EKK</b> (odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się)
	<b>ma wiedzę:</b>			
1.	zna w pogłębionym stopniu, zaczerpnięte z dorobku pedagogiki, psychologii, socjologii oraz nauk o komunikacji społecznej i mediach, teorie, zasady, metody i narzędzia mające praktyczne zastosowanie lub znaczenie w edukacji, socjalizacji i wychowaniu			<b>PED.JM_W01</b>
2.	ma wiedzę w zakresie treści nauczania (kształcenia) objętych podstawą programową kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej (klasy I-III)			<b>PED.JM_W04</b>
3.	ma wiedzę dotyczącą klasycznych i współczesnych teorii rozwoju człowieka, wychowania, uczenia się i nauczania (kształcenia) oraz ich wartości aplikacyjnych; potrafi je krytycznie oceniać i twórczo			<b>PED.JM_W06</b>

	z nich korzystać	
4.	posiada wiedzę w zakresie projektowania i prowadzenia badań diagnostycznych, uwzględniających specyfikę funkcjonowania dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym szkolnym oraz ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne, w tym zakres i jakość wsparcia społecznego	<b>PED.JM_W08</b>
5.	ma wiedzę dotyczącą metodyki wykonywania zadań - norm, procedur i dobrych praktyk stosowanych w edukacji wczesnoszkolnej - w szczególności w odniesieniu do metodyki edukacji matematycznej	<b>PED.JM_W15</b>
6.	posiada wiedzę w zakresie różnych typów i funkcji oceniania	<b>PED.JM_W21</b>
	<b>ma następujące umiejętności:</b>	
1.	formułuje i rozwiązuje złożone i nietypowe problemy edukacyjne i wychowawcze dzięki właściwemu doborowi, opracowaniu i wykorzystaniu materiałów źródłowych i informacyjnych oraz metod i narzędzi (pedagogiki, psychologii), a także wykonuje zadania właściwe dla działalności zawodowej w zakresie pedagogiki przedszkolnej i wczesnoszkolnej	<b>PED.JM_U01</b>
2.	dostrzega swoje mocne i słabe strony, samodzielnie planuje i realizuje własne uczenie się przez całe życie (jako pracownika, nauczyciela, opiekuna, wychowawcy), a także potrafi ukierunkowywać i wspierać rozwój innych osób (dzieci/uczniów, współpracowników)	<b>PED.JM_U05</b>
3.	dokonyuje obserwacji sytuacji i zdarzeń pedagogicznych, analizuje je, wykorzystując wiedzę pedagogiczno-psychologiczną i aksjologiczną oraz proponuje rozwiązania problemów	<b>PED.JM_U06</b>
4.	wykorzystuje w codziennej praktyce edukacyjnej różnorodne sposoby organizowania środowiska nauczania-uczenia się, uwzględniając specyficzne potrzeby i możliwości grupy, jak i poszczególnych dzieci/uczniów	<b>PED.JM_U08</b>
5.	identyfikuje i rozbudza zainteresowania dzieci/uczniów oraz dostosowuje sposoby i treści kształcenia do tych zasobów	<b>PED.JM_U11</b>
6.	rozwija kompetencje kluczowe dzieci/uczniów, a szczególnie kreatywność, innowacyjność i umiejętność samodzielnego oraz zespołowego rozwiązywania problemów	<b>PED.JM_U12</b>
7.	wykorzystuje proces oceniania i udzielania informacji zwrotnych do stymulowania dzieci/uczniów w ich pracy nad własnym rozwojem	<b>PED.JM_U15</b>
	<b>posiada następujące kompetencje społeczne i interpersonalne:</b>	
1.	ma świadomość wagi odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym dbałości o dorobek, tradycje zawodu i wypełnianie zobowiązań społecznych nauczyciela edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej oraz świadomość znaczenia inicjowania i współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego i w interesie publicznym	<b>PED.JM_K02</b>
2.	jest świadomy swojej roli w formowaniu zachowań i postaw dzieci/uczniów, w tym wobec kultury i sztuki	<b>PED.JM_K04</b>
3.	skutecznie animuje i monitoruje realizację zespołowych działań edukacyjnych dzieci/uczniów, wykorzystując między innymi różne formy zabawy	<b>PED.JM_K06</b>
<b>Cele kształcenia</b>		
<p>Student poznaje następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja sytuacji dydaktycznych służących prawidłowemu konstruowaniu wiedzy matematycznej przez dzieci oraz wspierających rozwój intuicji pojęć matematycznych, które będą kształtowane na dalszych etapach edukacyjnych.</li> <li>• Komunikowalność języka matematyki.</li> <li>• Tworzenie modeli matematycznych dla realistycznych sytuacji.</li> <li>• Strategie kształtowania wśród dzieci i uczniów: umiejętności logicznego i krytycznego myślenia, rozumowania dedukcyjnego i redukcyjnego, stawiania i weryfikacji hipotez, używania racjonalnej argumentacji, dostrzegania i wykorzystywania analogii oraz regularności, abstrahowania, uogólniania, definiowania i algorytmizowania.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>Graficzna prezentacja (rysunek, wykres, schemat, graf, tabela) różnorodnych zależności matematycznych i interpretowania gotowych schematów oraz strategię kształcenia dzieci/uczniów w tym obszarze.</li> </ul>	
<b>Treści kształcenia</b>	
<b>Wykłady:</b> —	
<b>Inne formy zajęć – ćwiczenia warsztatowe i projektowe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ważniejsze koncepcje kształtowania pojęć matematycznych. Cele kształcenia matematycznego, kompetencje w podstawie programowej (Przedszkole, klasa I –III). Taksonomia celów – operacjonalizacja w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.</li> <li>Orientacja w przestrzeni, rozwijanie u dzieci umiejętności wizualno- przestrzennych , projektowanie zajęć, diagnozowanie umiejętności.</li> <li>Klasyfikacja, kodowanie i dekodowanie, elementy logiki, diagnozowanie kompetencji.</li> <li>Dziecięce liczenie , zabawy paluszkowe, płasy, gry, projektowanie zajęć. Intuicyjny a formalny sposób kształtowania pojęcia liczby naturalnej. Różne sposoby rozszerzenia zakresu liczbowego.</li> <li>System pozycyjny i dziesiętkowy. Działania w zbiorach liczbowych: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie. Dochodzenie do odkrywania własności działań.</li> <li>Geometria jako nauka empiryczna. Kształty w zabawach z najmłodszymi. Podstawowe pojęcia z zakresu geometrii i sposoby ich kształtowania.</li> <li>Umiejętności praktyczne w kształceniu matematycznym: miary, czas, obliczenia pieniężne.</li> <li>Kruszenie tekstu jako narzędzie służące rozwijaniu umiejętności poszukiwania i wykorzystywania informacji oraz sztuki rozwiązywania zadań tekstowych. Różne metody rozwiązywania zadań tekstowych: drama, metoda symulacji, metoda dyplomacji, metoda prób i poprawek. Porównywanie różnicowe i ilorazowe w zadaniach tekstowych. Rozwiązywanie zadań „z okienkiem”.</li> <li>Kalkulator sprzymierzeńcem do stwarzania sytuacji problemowych, do pobudzania ciekawości i inwencji dzieci.</li> </ul>	
<b>Zalecana literatura</b>	
<b>Podstawowa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nowik J., Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej Wydawnictwo Nowik, 2011.</li> <li>Siwek H., Kształcenie zintegrowane na etapie wczesnoszkolnym. Rola edukacji matematycznej, Wydaw. Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków 2004.</li> </ul>	
<b>Uzupelniająca:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gruszczyk-Kolczyńska E., O dzieciach uzdolnionych matematycznie, Książka dla rodziców i nauczycieli, Wyd. Nowa Era, Warszawa 2014.</li> <li>O wprowadzaniu zmian w nauczaniu matematyki w klasach I-III. Praca zbiorowa, IBE, Warszawa 2014.</li> </ul>	
<b>Metody i formy prowadzenia zajęć</b>	<b>Tak (X) / nie</b>
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Wykład informacyjny	
Dyskusja	X
Praca z tekstem	X
Metoda analizy przypadków	X
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	X

Gra dydaktyczna/symulacyjna	X
Metoda ćwiczeniowa	X
Metoda warsztatowa	X
Metoda projektu	X
Prezentacja multimedialna	X
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	X
Praca w grupach	X
Praca indywidualna ze studentem (w tym tutoring)	X
Hospitacje zajęć realizowanych przez nauczycieli lub innych studentów	
Samodzielne prowadzenie zajęć z dziećmi (uczniami, wychowankami)	
Inne (jakie?) - .....	
<b>Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się</b>	<b>Tak (X) / nie</b>
Egzamin pisemny	X
Egzamin ustny	
Zaliczenie pisemne na zakończenie zajęć	
Zaliczenie ustne na zakończenie zajęć	
Kolokwium pisemne śródsesemtralne	
Kolokwium ustne śródsesemtralne	
Test	X
Projekt	
Esej	X
Raport	
Prezentacja multimedialna	
Udział w debacie	
Konspkty zajęć	X
Inne (jakie?) - .....	
<b>Uwagi prowadzącego</b>	
<b>Skala ocen i sposób ustalania ocen</b>	
Skala ocen: niedostateczny (2) dostateczny (3) dostateczny plus (3,5) dobry (4) dobry plus (4,5)	Ocena ustalana jest na podstawie następującej skali: Poniżej 55.00 % - ocena 2 55.00 % i więcej - ocena 3 60.00 % i więcej - ocena 3,5 70.00 % i więcej - ocena 4 80.00 % i więcej - ocena 4,5

bardzo dobry (5)	90.00 % i więcej - ocena 5
------------------	----------------------------