

1. Metodyka edukacji matematycznej

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Metodyka edukacji matematycznej	
Kierunek			Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna – studia jednolite magisterskie	
Rodzaj przedmiotu lub modułu			B. Moduł kształcenia nauczycielskiego – przedmioty	
Profil kształcenia (studiów)		praktyczny		
Semestr		5-6		
Osoba koordynująca przedmiot		Prof. dr hab. Maria Burtowy		
Osoby prowadzące zajęcia		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.		
Język prowadzenia zajęć		Język polski		
Wymiar godzinowy zajęć i pracy studenta				
			Stacjonarne	Niestacjonarne
1. Wykłady (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)			—	—
2. Inne formy (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)			90	90
Razem 1+2			90	90
3. Praktyki (realizowane samodzielnie przez studentów)			—	—
4. Praca własna studenta (w tym prace domowe i projektowe, przygotowanie się do zaliczenia/egzaminu)			60	60
Razem 3+4			60	60
SUMA 1+2+3+4			150	150
Łącznie punktów ECTS wg planu studiów			6	6
Wymagania wstępne i dodatkowe				
Zaliczone przedmioty: Podstawy dydaktyki Podstawy pedagogiki wczesnoszkolnej Podstawy psychologii dla nauczycieli				
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
	OPIS PRZEDMIOTOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ			SYMBOL EKK (odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się)
	ma wiedzę:			
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			PED.JM_W01
2.	ma wiedzę w zakresie treści nauczania (kształcenia) objętych podstawą programową kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej (klasy I-III)			PED.JM_W04
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			PED.JM_W06

	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	PED.JM_W08
5.	ma wiedzę dotyczącą metodyki wykonywania zadań - norm, procedur i dobrych praktyk stosowanych w edukacji wczesnoszkolnej - w szczególności w odniesieniu do metodyki edukacji matematycznej	PED.JM_W15
6.	posiada wiedzę w zakresie różnych typów i funkcji oceniania	PED.JM_W21
	ma następujące umiejętności:	
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	PED.JM_U01
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)	PED.JM_U05
3.	dokonyuje obserwacji sytuacji i zdarzeń pedagogicznych, analizuje je, wykorzystując wiedzę pedagogiczno-psychologiczną i aksjologiczną oraz proponuje rozwiązania problemów	PED.JM_U06
4.	wykorzystuje w codziennej praktyce edukacyjnej różnorodne sposoby organizowania środowiska nauczania-uczenia się, uwzględniając specyficzne potrzeby i możliwości grupy, jak i poszczególnych dzieci/uczniów	PED.JM_U08
5.	identyfikuje i rozbudza zainteresowania dzieci/uczniów oraz dostosowuje sposoby i treści kształcenia do tych zasobów	PED.JM_U11
6.	rozwija kompetencje kluczowe dzieci/uczniów, a szczególnie kreatywność, innowacyjność i umiejętność samodzielnego oraz zespołowego rozwiązywania problemów	PED.JM_U12
7.	wykorzystuje proces oceniania i udzielania informacji zwrotnych do stymulowania dzieci/uczniów w ich pracy nad własnym rozwojem	PED.JM_U15
	posiada następujące kompetencje społeczne i interpersonalne:	
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	PED.JM_K02
2.	jest świadomy swojej roli w formowaniu zachowań i postaw dzieci/uczniów, w tym wobec kultury i sztuki	PED.JM_K04
3.	skutecznie animuje i monitoruje realizację zespołowych działań edukacyjnych dzieci/uczniów, wykorzystując między innymi różne formy zabawy	PED.JM_K06
Cele kształcenia		
<p>Student poznaje następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizacja sytuacji dydaktycznych służących prawidłowemu konstruowaniu wiedzy matematycznej przez dzieci oraz wspierających rozwój intuicji pojęć matematycznych, które będą kształtowane na dalszych etapach edukacyjnych. • Komunikowalność języka matematyki. • Tworzenie modeli matematycznych dla realistycznych sytuacji. • 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. 		

<ul style="list-style-type: none"> Graficzna prezentacja (rysunek, wykres, schemat, graf, tabela) różnorodnych zależności matematycznych i interpretowania gotowych schematów oraz strategię kształcenia dzieci/uczniów w tym obszarze. 	
Treści kształcenia	
Wykłady: —	
Inne formy zajęć – ćwiczenia warsztatowe i projektowe:	
<ul style="list-style-type: none"> 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. Orientacja w przestrzeni, rozwijanie u dzieci umiejętności wizualno- przestrzennych , projektowanie zajęć, diagnozowanie umiejętności. Klasyfikacja, kodowanie i dekodowanie, elementy logiki, diagnozowanie kompetencji. Dziecięce liczenie , zabawy paluszkowe, płasy, gry, projektowanie zajęć. Intuicyjny a formalny sposób kształtowania pojęcia liczby naturalnej. Różne sposoby rozszerzenia zakresu liczbowego. System pozycyjny i dziesiętkowy. Działania w zbiorach liczbowych: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie. Dochodzenie do odkrywania własności działań. Geometria jako nauka empiryczna. Kształty w zabawach z najmłodszymi. Podstawowe pojęcia z zakresu geometrii i sposoby ich kształtowania. Umiejętności praktyczne w kształceniu matematycznym: miary, czas, obliczenia pieniężne. 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”. Kalkulator sprzymierzeńcem do stwarzania sytuacji problemowych, do pobudzania ciekawości i inwencji dzieci. 	
Zalecana literatura	
Podstawowa:	
<ul style="list-style-type: none"> Nowik J., Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej Wydawnictwo Nowik, 2011. Siwek H., Kształcenie zintegrowane na etapie wczesnoszkolnym. Rola edukacji matematycznej, Wydaw. Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków 2004. 	
Uzupelniająca:	
<ul style="list-style-type: none"> Gruszczyk-Kolczyńska E., O dzieciach uzdolnionych matematycznie, Książka dla rodziców i nauczycieli, Wyd. Nowa Era, Warszawa 2014. O wprowadzaniu zmian w nauczaniu matematyki w klasach I-III. Praca zbiorowa, IBE, Warszawa 2014. 	
Metody i formy prowadzenia zajęć	Tak (X) / nie
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?) -	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się	Tak (X) / nie
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?) -	
Uwagi prowadzącego	
Skala ocen i sposób ustalania ocen	
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
------------------	----------------------------