

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Dydaktyka matematyki - II etap edukacyjny		11.1.0024	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka nauczycielska
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Agnieszka Demby; prof. UG, dr hab. Tomasz Człapiński; dr Elżbieta Mrozek; dr Adrian Karpowicz; dr Piotr Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 60 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni, 2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza tekstów z dyskusją - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Wykład konwersatoryjny 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Zaliczenie	Projekt	Aktywność w dyskusji
Wiedza				
K_W08	+			+
K_W12	+	+		
K_W13	+	+		
Umiejętności				
K_U08		+		+
K_U15			+	
K_U16			+	
Kompetencje				
K_K02				+
K_K05			+	+
K_K06				+

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Brak.

B. Wymagania wstępne

Brak.

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta w zakresie dydaktyki matematyki do nauczania matematyki w szkole podstawowej.

Treści programowe

1. Nauczanie matematyki w odniesieniu do matematyki jako dyscypliny naukowej.
2. Różne potrzeby społeczne a nauczanie matematyki. Wyniki nauczania matematyki w Polsce w kontekście badań międzynarodowych, np. PISA.
3. Uwzględnianie specyfiki rozwoju umysłowego i emocjonalnego młodego ucznia (od klasy 4-ej szkoły podstawowej) przy organizowaniu nauczania matematyki.
4. Cele i treści nauczania matematyki w szkole podstawowej.
5. Przegląd aktualnych programów i podręczników szkolnych do matematyki. Kryteria oceniania programów i podręczników szkolnych.
6. Metody i formy nauczania matematyki. Niestandardowe metody nauczania, np. metoda projektu.
7. Zasady nauczania matematyki.
8. Planowanie pracy dydaktycznej - tworzenie scenariuszy lekcji i zajęć pozalekcyjnych, planów dydaktycznych, programów nauczania.
9. Nauczanie algorytmów w szkole - korzyści i zagrożenia.
10. Matematyczne modelowanie.
11. Nauczanie elementów metody matematycznej a etap rozwoju umysłowego ucznia. Kształtowanie pojęć matematycznych.
12. Metodyka rozwiązywania zadań.
13. Planowanie powtarzania i utrwalania materiału.
14. Kontrola pracy ucznia. Ocenianie wewnątrzszkolne . Ocenianie zewnątrzszkolne, egzaminy.
15. Problemy indywidualizacji pracy uczniów: przygotowywanie aktywności o charakterze reedukacyjnym, stymulowanie rozwoju ucznia uzdolnionego do matematyki.
16. Problemy stosowania matematyki w praktycznym życiu oraz korelacji międzyprzedmiotowej.
17. Technologie w nauczaniu matematyki. Wykorzystywanie komputerów i kalkulatorów.

Wykaz literatury

1. Gruszczyk-Kolczyńska, E.: Dlaczego dzieci nie potrafią uczyć się matematyki, Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa, 1989
2. Gucewicz- Sawicka, I. (red.): Podstawowe zagadnienia dydaktyki matematyki, PWN, Warszawa, 1982
3. Nowak, W: Konwersatorium z dydaktyki matematyki, PWN, Warszawa, 1989
4. Polya, G.: Jak to rozwiązać?, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
5. Semadeni, Z.(red.): Nauczanie początkowe matematyki, WSiP, Warszawa, t.I - 1981, t.II - 1984, t.III - 1986, t.IV - 1988
6. Turnau, S.: Wykłady o nauczaniu matematyki, PWN, Warszawa, 1991
7. Zaremba, D.: Podstawy nauczania matematyki ,czyli jak matematykę przybliżyć uczniom, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006
8. Zaremba, D.: Sztuka nauczania matematyki w szkole podstawowej i gimnazjum, GWO, Gdańsk, 2004
9. Programy i podręczniki do nauczania matematyki w szkole podstawowej i gimnazjum
10. Zbiory zadań o podwyższonym stopniu trudności - dla uczniów gimnazjum

11. Książki i artykuły o charakterze popularnonaukowym
12. Artykuły z wybranych czasopism („Dydaktyka Matematyki”, „Matematyka”, „Matematyka w Szkole”, „Nauczyciel i Matematyka” i in.).
13. Rozporządzenia MEN - dotyczące organizacji nauczania matematyki, wybierania programów i podręczników szkolnych, oceniania i egzaminowania uczniów, awansu zawodowego nauczycieli

**Efekty kształcenia
(obszarowe i kierunkowe)****Wiedza**

Student zna:

- Zasady przygotowywania programu dla szkoły podstawowej i doboru podręczników dla uczniów. (K_W08)
- Różne metody i formy prowadzenia lekcji oraz różne formy kontroli i oceniania uczniów. (K_W12)
- Materiał zawarty w podstawie programowej dla szkoły podstawowej i gimnazjum zna podstawowe zasady metodyki rozwiązywania zadań. (K_W13)

Umiejętności

Student potrafi:

- Napisać fachowy scenariusz lekcji. (K_U15)
- Podać przykłady specyficznych rozumowań matematycznych uczniów szkoły podstawowej. (K_U08)
- zaprojektować różne formy komunikacji (z uczniami z różnych etapów edukacyjnych, zwłaszcza ze szkoły podstawowej), mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem, (K_U16)
- Wskazać podstawowe zalecenia metodyczne dla kształtowania pojęć i dla opracowywania twierdzeń w szkole podstawowej. (K_U16)

Kompetencje społeczne (postawy)

Student

- Potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania. (K_K02)
- Potrafi wskazać przykłady fachowej literatury metodycznej (w tym czasopism) dla nauczycieli matematyki szkoły podstawowej, wybrać i zastosować w praktyce koncepcje autorów. (K_K05)
- Potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień matematycznych. (K_K06)

Kontakt

Agnieszka.Demby@mat.ug.edu.pl