



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Dydaktyka matematyki - II etap edukacyjny		11.1.0024	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Matematyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	matematyka nauczycielska
		<b>specjalnościowy</b>	matematyka nauczycielska
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Agnieszka Demby; dr Elżbieta Mrozek; dr Adrian Karpowicz; dr Piotr Zarzycki; prof. UG, dr hab. Tomasz Człapiński			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		6	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Ćw. audytoryjne: 60 godz., Wykład: 30 godz.			
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2017/2018 letni, 2018/2019 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza tekstów z dyskusją</li> <li>- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)</li> <li>- Wykład konwersatoryjny</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- kolokwium</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

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

B. Wymagania wstępne

### 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 (klasy 4-6 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 wewnętrzne i zewnętrzne. Ocenianie zewnętrzne, 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

<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>	<b>Wiedza</b>
	<b>Umiejętności</b>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b>	

**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 rozmów matematycznych uczniów z klas 4-6 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 klas 4-6 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