


**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>	
Rozwijanie uczniów uzdolnionych do matematyki		11.1.0579	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Matematyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka nauczycielska
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Elżbieta Mrozek; dr Agnieszka Demby			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Wykład			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Wykład: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2021/2022 letni			
<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 zdarzeń krytycznych (przypadków)</li> <li>- Wykład konwersatoryjny</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa - praktyczna	Aktywność w dyskusji
	Wiedza		
M2_W01	+	+	+
M2_W02	+	+	+
D.1.W10	+	+	+
D.1.W5	+	+	+
D.1.W4	+	+	+
	Umiejętności		
M2_U01	+		+
D.1.U11		+	
D.1.U7		+	
	Kompetencje		
D.1.K2		+	+
D.1.K7		+	+

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

Brak.

#### B. Wymagania wstępne

Studenci wybierający ten wykład powinni mieć wiedzę z dydaktyki matematyki i umiejętności praktyczne w nauczaniu matematyki - w zakresie zajęć poprzedzających ten przedmiot w programie studiów nauczycielskich.

### Cele kształcenia

Celem zajęć jest zapoznanie studentów sekcji nauczycielskiej z problematyką pracy z uczniami uzdolnionymi do matematyki.

### Treści programowe

- Charakterystyka ucznia zdolnego, a zwłaszcza ucznia uzdolnionego do matematyki - problemy diagnozowania zdolności matematycznych u uczniów na różnych poziomach edukacyjnych.
- Różnice indywidualne między uczniami uzdolnionymi do matematyki (poziomy uzdolnień, rodzaj zainteresowań, poziom motywacji do pokonywania trudności, problemy społeczne w relacjach z rówieśnikami).
- Formy pracy z uczniami zdolnymi na lekcjach, na zajęciach pozalekcyjnych i poza szkołą.
- Praca indywidualna z uczniem wybitnie uzdolnionym matematycznie, ze szczególnym uwzględnieniem projektów badawczych.
- Planowanie kótek matematycznych na różnych poziomach edukacyjnych z uwzględnieniem różnych typów zainteresowań uczniów (rozwiązywanie zadań i łamigłówek logicznych, gry, referaty rozszerzające materiał szkolny lub dotyczące zagadnień na pograniczu różnych dziedzin).
- Planowanie przygotowywania uczniów do różnych konkursów matematycznych lub konkursów z elementami matematyki. Organizowanie różnych form rywalizacji - indywidualnej i zespołowej.
- Rozwiązywanie trudniejszych, mniej typowych zadań z różnych etapów edukacyjnych.
- Analiza zadań matematycznych pod kątem różnych możliwości i potrzeb ucznia. Układanie zadań. Metodyka rozwiązywania zadań podwyższonej trudności.

### Wykaz literatury

- J.Bates, S.Munday, *Dzieci, zdolne, ambitne i utalentowane*, K.E.LIBER, Warszawa 2005.
- M.Braun, M.Mach, *Zdolne dziecko. Pierwsza pomoc*, www.fundusz.org/rodzice-i-nauczyciele
- Developing Mathematical Reasoning in Grades K-12*, 1999 Yearbook, National Council of Teachers of Mathematics
- G.Polya, *Jak to rozwiązać?*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.
- W.Limont, *Uczeń zdolny. Jak go rozpoznać i jak z nim pracować*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2005.
- M.Mikołajczyk (red.), *Jak pracować z uczniem zdolnym? Poradnik nauczyciela matematyki*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2012.
- Artykuły z czasopism dla nauczycieli matematyki („Matematyka”, „Matematyka w Szkole”, „Nauczyciele Matematyka plus Technologia Informacyjna”, „Mathematics Teaching”, „Mathematics in school” i inne)
- Książki popularnonaukowe dla uczniów ze szkoły podstawowej i liceum.
- Zbiory zadań z konkursów i olimpiad matematycznych.
- Strony internetowe konkursów: Kangur Matematyczny, Olimpiada Matematyczna Juniorów, Olimpiada Matematyczna i inne.
- Strony internetowe: Ośrodka Rozwoju Edukacji (www.ore.pl), Stowarzyszenia na rzecz Edukacji (www.sem.pl), Mathematical Association of America (www.maa.org) i inne.

### Kierunkowe efekty uczenia się

### Wiedza

<p>M2_W01, M2_W02 M2_U01,</p>	<p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada pogłębioną wiedzę z zakresu wybranych działów matematyki i dydaktyki matematyki. (M2_W01)</li> <li>• dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych, szczególnie przy rozwiązywaniu zadań podwyższonej trudności. (M2_W02)</li> <li>• zna charakterystykę ucznia uzdolnionego do matematyki. (D.1.W10)</li> <li>• zna różne formy i metody pracy z uczniem uzdolnionym do matematyki. (D.1.W5)</li> <li>• posiada wiedzę na temat różnic indywidualnych między uczniami i ich wpływu na proces uczenia się matematyki. (D.1.W4)</li> </ul>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada umiejętności konstruowania rozumowań matematycznych: jak i obalania hipotez przez dobór kontrprzykładów. (M2_U01)</li> <li>• umie wstępnie zdiagnozować uzdolnienia ucznia. (D.1.U11)</li> <li>• potrafi zaplanować i przygotować zajęcia dla uczniów uzdolnionych matematycznie. (D.1.U7)</li> </ul>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym; (D.1.K2)</li> <li>• rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia. (D.1.K7)</li> </ul>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>Elzbieta.Mrozek@mat.ug.edu.pl</p>	