

## KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

### **MATEMATYKA** **Studia I stopnia** (specjalność nauczycielska) Studia stacjonarne

Nazwa	Rozwijanie matematycznych uzdolnień uczniów
Nazwa w j. ang.	Developing mathematical capabilities of students

Kod		Punktacja ECTS*	2
-----	--	-----------------	---

Koordinator		Zespół dydaktyczny Dr Anna Valette
-------------	--	---------------------------------------

#### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem przedmiotu jest:

- zapoznanie z wybranymi zagadnieniami badań nad uzdolnieniami matematycznymi uczniów
- wyposażenie studentów w metody modyfikowania treści zadań celem dostosowania ich do potrzeb edukacyjnych ucznia zdolnego
- rozwijanie niezbędnych umiejętności do kierowania procesami uczenia się matematyki uczniów uzdolnionych matematycznie;
- zapoznanie studentów z różnymi rodzajami zadań i metodami pracy z zadaniami, które sprzyjają rozwijaniu uzdolnień matematycznych uczniów.

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	Student	.
	W01 Zna przykłady badań uzdolnień matematycznych i wynikające z nich wnioski o cechach umysłu i charakteru ucznia uzdolnionego.	N_W01
	W02 Zna elementy aktywności matematycznej, które mogą ujawniać uczniowie uzdolnieni matematycznie oraz wie jak kierować przebiegiem tych procesów w uczeniu się matematyki.	D_W02
	W03 Wie o istniejących formach wspierania uczniów uzdolnionych matematycznie (koła zainteresowań prowadzone przez uczelnie, konkursy, olimpiady, stypendia) oraz o potrzebie współpracy z rodzicami.	D_W04
Umiejętności	Student	
	U01 Potrafi podać kilka przykładów problemów matematycznych lub zadań nietypowych, które może wykorzystać do obserwacji przejawów uzdolnień ucznia i do diagnozy specyficznych jego uzdolnień.	D_U05
	U02 Umie zachęcać ucznia do podejmowania wysiłku i podtrzymywać jego wytrwałość w systematycznej pracy, docenić inne sposoby rozumowań i rozwiązań zadania.	D_U06
	U03 Potrafi zaproponować uczniowi uzdolnionemu matematycznie zadania o podwyższonym stopniu trudności – zarówno w trakcie lekcji jak i na zajęciach pozalekcyjnych.	D_U04
	U04 Potrafi znaleźć w literaturze dydaktycznej i w Internecie informacje o formach wspierania uczniów uzdolnionych.	D_U08

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
	Student	
	K01 Ma świadomość konieczności informowania uczniów i rodziców o różnych formach i terminach udziału uczniów w rozwoju aktywności matematycznych poza planowymi lekcjami matematyki.	N_K01, D_K02
	K02 Rozumie konieczność współpracy z innymi osobami, ośrodkami, poradniami.	D_K02
	K03 Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę dokształcania się i rozwoju osobistego.	D_K03, D_K01

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin		30									

#### Opis metod prowadzenia zajęć

Na ćwiczeniach stosowane są aktywizujące metody nauczania, w tym dyskusja, praca w grupach, omawianie prac pisemnych studentów, analiza zadań z podręczników do matematyki oraz zadań z konkursów matematycznych.

#### Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01								x					x
W02								x					x
W03								x					x
U01								x					x
U02								x					x
U03								x					x
U04								x					x
U05								x					x
K01								x					x
K02								x					x
K03								x					x

Kryteria oceny	Ocena końcowa uwzględnia udział studenta w pracy na zajęciach (dyskusje, rozwiązywanie zadań) oraz indywidualnej lub zespołowej prezentacji.
----------------	--

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Matematyka realistyczna w nauczaniu. Metoda projektu edukacyjnego w nauczaniu matematyki.
2. Zadania matematyczne źródłem inspiracji do prowadzenia uczniowskich badań matematycznych.
3. Formy rozwijania zainteresowania matematyką: koła matematyczne, konkursy matematyczne, obozy i wycieczki matematyczne, współpraca szkół z uczelniami.
4. Matematyka dla olimpijczyków: kółka olimpijskie, kluby olimpijczyka, seminaria i warsztaty olimpijskie, uczniowskie prace badawcze z matematyki.

## Wykaz literatury podstawowej

1. Bobiński Z., Nodzyński P., Uscki M., *Koło matematyczne w szkole podstawowej*, Wydawnictwo Aksjomat, Toruń, 2008.
2. Bogdańska B., Neugebauer A., *Matematyka olimpijska. Geometria*, Szczecin, 2010.
3. Braun M., Mach M., *Zdolne dziecko. Pierwsza pomoc*, ebook, Krajowy Fundusz na rzecz Dzieci, Warszawa, 2012.
4. Gruszczyk-Kolczyńska E.: *Dzieci uzdolnione matematycznie, mity i realia*, Matematyka, nr 8, s. 16-26; nr 9, s.10-18 (2011).
5. Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E., *Dziecięca matematyka. Edukacja matematyczna dzieci w domu, w przedszkolu i szkole*. Drugi tom w serii „Edukacja matematyczna dzieci”
6. Legutko M., *Wieloetapowe zadania problemowe szansą rozwoju ucznia zdolnego na lekcji matematyki*, NiM+TI, nr 83 s. 14-21, 2012.
7. Limont W., *Uczeń zdolny, jak go rozpoznać i jak z nim pracować*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot, 2010.
8. M. Mikołajczyk (red.), *Jak pracować z uczniem zdolnym?*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa, 2012.
9. Pawłowski H., *Kółko matematyczne dla olimpijczyków*, Turpress, Toruń, 1994.
10. Pawłowski H., *Na olimpijskim szlaku*, Tutor, Toruń, 2006.
11. Dyrda, B. (2012). Edukacyjne wspieranie rozwoju uczniów zdolnych. Studium społeczno-pedagogiczne. *Beata Dyrda.-Wwa: Wydaw. Akad." Żak"*
12. Łubianka, B. (2007). Wokół uzdolnień matematycznych–przegląd badań. *Studia z psychologii w KUL, 14*, 185-208.
13. Kotlarski, K. (1980). Uzdolnienia matematyczne. *Życie szkoły*, 3.
14. Kotlarski, K. (1990). *Czynniki oddziałujące na poziom uzdolnień: na przykładzie uzdolnień matematycznych* (No. 86). Wydawn. Nauk. Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

## Wykaz literatury uzupełniającej

Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2013, Uczeń zdolny w systemie edukacji, [www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl)  
 Stowarzyszenie na rzecz Edukacji Matematycznej – Olimpiada Matematyczna Gimnazjalistów [www.sem.edu.pl](http://www.sem.edu.pl)  
[www. Matematyka.wroc.pl](http://www.Matematyka.wroc.pl) – Wrocławski Portal Matematyczny

## Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	2
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	8
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		50
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2