


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


| | | | |
|--|-----------------|--|--------------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Rozwijanie uczniów uzdolnionych do matematyki | | 11.1.0579 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Instytut Matematyki | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | drugiego stopnia |
| Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki | Matematyka | forma | stacjonarne |
| | | moduł | matematyka nauczycielska |
| | | specjalnościowy | wszystkie |
| | | specjalizacja | |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| dr Elżbieta Mrozek; dr Agnieszka Demby | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 2 | |
| Wykład | | | |
| Sposób realizacji zajęć | | | |
| zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej | | | |
| Liczba godzin | | | |
| Wykład: 30 godz. | | | |
| Termin realizacji przedmiotu | | | |
| 2022/2023 letni | | | |
| 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 zdarzeń krytycznych (przypadków) - Wykład konwersatoryjny | | Sposób zaliczenia | |
| | | Zaliczenie na ocenę | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się | | | |

| 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

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