

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021-2024

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Seminarium z rozwiązywania zadań 1</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Matematyki
Kierunek studiów	Matematyka
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy z grupy zajęć przygotowujących do nauczania matematyki
Język wykładowy	polski
Koordynator	dr Anna Szpila
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Anna Szpila

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
6					45				5

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

- zajęcia w formie tradycyjnej  
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny) zaliczenie bez oceny****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Znajomość zagadnień z przedmiotów podstawowych i kierunkowych objętych planem studiów I stopnia na kierunku matematyka, wiadomości i umiejętności dotyczące podstawowych zagadnień matematyki szkolnej.

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Pogłębienie metodyki rozwiązywania zadań matematycznych z poziomu szkoły podstawowej (IV-VIII) oraz szkoły ponadpodstawowej
C2	Wyrobienie krytycznego spojrzenia na treści zadań zaczerpniętych z różnych źródeł
C3	Przygotowanie do pracy z uczniem przy rozwiązywaniu zadań standardowych
C4	Przygotowanie do twórczego rozwiązywania zadań niestandardowych
C5	Spojrzenie na zadania szkolne z poziomu akademickiego

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Student potrafi stosować odpowiednie metody służące do opisu i rozwiązania problemów z zakresu matematyki szkolnej;	K_U16
EK_02	Student analizuje problemy i znajduje rozwiązania zadań zarówno w oparciu o definicje i twierdzenia z podstawy programowej nauczania matematyki jak i z punktu widzenia matematyki wyższej;	K_U16, K_U17,
EK_03	Student myśli twórczo przy rozwiązywaniu problemów niestandardowych;	K_U16, K_U18,
EK_04	Student w sposób zrozumiały w mowie i na piśmie przedstawia poprawne rozumowania związane z matematyką szkolną, mówi o zagadnieniach dotyczących zadań matematycznych zrozumiałym językiem;	K_U17, K_U18,
EK_05	Student pracuje w grupie, potrafi poprowadzić zajęcia z kolegami z grupy seminaryjnej odpowiednio ich aktywizując;	K_U20, K_U21,
EK_06	Student krytycznie podchodzi do treści zadań zawartych w literaturze, potrafi znaleźć dobrze sformułowane zadania i poprawić te sformułowane niepoprawnie	K_K02, K_K04, K_K07
EK_07	Student jest gotów do formułowania pytań służących zrozumieniu badanego problemu oraz do wyrażania własnych opinii dotyczących treści i rozwiązań zadań matematycznych	K_K04, K_K05
EK_08	Student jest gotów do podejmowania działań kształtujących rozwój intelektualny uczniów	K_K04 K_K05, K_K07

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

### 3.3 Treści programowe

#### A. Zajęć seminaryjnych

Treści merytoryczne
1. Określenie rozwiązania zadania tekstowego. Etapy rozwiązywania zadań. Metody rozwiązywania zadań.
2. Analiza wybranych typowych rodzajów zadań z podręczników szkolnych w klasach IV-VIII (arytmetycznych, algebraicznych i geometrycznych).
3. Zadania przygotowujące do testu ośmioklasisty, analiza testu oraz klucza rozwiązań.
4. Analiza zadań z wybranych działów określonych w podstawie programowej nauczania matematyki w szkołach ponadpodstawowych z uwzględnieniem poziomów podstawowego i rozszerzonego.
5. Zadania na dowodzenie.
6. Zadania maturalne z matematyki - poziom podstawowy i poziom rozszerzony, analiza zadań i klucza rozwiązań.
7. Analiza zadań rozwiązywanych na kółkach matematycznych.
8. Zadania konkursowe – niestandardowe metody rozwiązywania zadań.
9. Przegląd podręczników i zbiorów zadań pod kątem poprawności sformułowania treści zadań.

#### 3.4 Metody dydaktyczne

Rozwiązywanie zadań, dyskusja, symulacja lekcji.

### 4. METODY I KRYTERIA OCENY

#### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	konspekt do zajęć, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_02	konspekt do zajęć, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_03	konspekt do zajęć, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_04	konspekt do zajęć, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_05	konspekt do zajęć, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_06	obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_07	obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_08	obserwacja w trakcie zajęć	seminarium

#### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia seminarium jest przygotowanie w formie pisemnej oraz przedstawienie w formie ustnej zadań i ich rozwiązań zgodnie z wyznaczonym tematem oraz aktywność na zajęciach. Studenci mogą realizować wyznaczone tematy w formie referatów lub symulacji lekcji.

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	80
SUMA GODZIN	127
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>5</b>

- Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	nie dotyczy

## 7. LITERATURA

Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none"><li>Polya, G. „Jak to rozwiązać?”, PWN, Warszawa 2009</li><li>Aktualnie obowiązujące podręczniki szkolne i zbiory zadań z matematyki, szkoła podstawowa klasy IV-VI, szkoła ponadpodstawowa.</li></ol>
Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none"><li>Zestawy zadań z konkursów,</li><li>Testy kompetencji,</li><li>Arkusze maturalne,</li><li>Artykuły z czasopism dydaktycznych.</li></ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej