

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020-2023

Rok akademicki 2022/2023

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Seminarium z rozwiązywania zadań 1
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 ¹
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_Ko2, K_Ko4, K_Ko7
EK_07	Student jest gotów do formułowania pytań służących zrozumieniu badanego problemu oraz do wyrażania własnych opinii dotyczących treści i rozwiązań zadań matematycznych	K_Ko4, K_Ko5
EK_08	Student jest gotów do podejmowania działań kształtujących rozwój intelektualny uczniów	K_Ko4 K_Ko5, K_Ko7

¹ 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 rozwiązywania 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
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

- 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: 1. Polya, G. „Jak to rozwiązać?”, PWN, Warszawa 2009 2. Aktualnie obowiązujące podręczniki szkolne i zbiory zadań z matematyki, szkoła podstawowa klasy IV-VI, szkoła ponadpodstawowa.
Literatura uzupełniająca: 1. Zestawy zadań z konkursów, 2. Testy kompetencji, 3. Arkusze maturalne, 4. Artykuły z czasopism dydaktycznych.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej