

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022 – 2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	<i>Seminarium z rozwiązywania zadań 2</i>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	<i>Kolegium Nauk Przyrodniczych</i>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<i>Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Matematyki</i>
Kierunek studiów	<i>Matematyka</i>
Poziom studiów	<i>studia II stopnia</i>
Profil	<i>ogólnoakademicki</i>
Forma studiów	<i>studia stacjonarne</i>
Rok i semestr/y studiów	<i>rok II, semestr 4</i>
Rodzaj przedmiotu	<i>specjalnościowy dla „nauczania matematyki”</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>
Koordinator	
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	

* -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
4					30				3

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 matematycznych powiązanych treściami wyrażonymi w wymaganiach szczegółowych podstawy programowej nauczania matematyki, znajomość podstawy programowej z matematyki na poziomie szkoły średniej

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Pogłębienie metodyki rozwiązywania zadań matematycznych z poziomu szkoły średniej.
C2	Wyrobienie krytycznego spojrzenia na treści zadań zaczerpniętych z różnych źródeł.
C3	Przygotowanie do twórczego rozwiązywania zadań niestandardowych.
C4	Przygotowanie do organizowania uczniom sytuacji sprzyjających twórczemu i elastycznemu spojrzeniu na zadania matematyczne.
C5	Wykształcenie umiejętności spojrzenia na zadania szkolne (szkoła ponadpodstawowa) 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 konstruuje rozumowania matematyczne: dowodzi twierdzenia oraz obala hipotezy poprzez konstrukcje i dobór kontrprzykładów przy rozwiązywaniu problemów z zakresu matematyki szkolnej.	K_Uo8
EK_02	Student myśli twórczo przy rozwiązywaniu niestandardowych szkolnych problemów matematycznych	K_Uo8
EK_03	Student przy rozwiązywaniu zadań integruje metody z różnych działów matematyki	K_U13
EK_04	Student mówi o zagadnieniach dotyczących rozwiązywania zadań matematycznych zrozumiałym językiem	K_Uo9
EK_05	Student wykorzystuje odpowiednią literaturę matematyczną przy doborze zadań.	K_Uo9
EK_06	Student potrafi przygotować konspekt zajęć z grupą. Student pracuje w grupie, potrafi poprowadzić zajęcia z kolegami z grupy seminaryjnej odpowiednio ich aktywizując	K_U12
EK_07	Student rozumie potrzebę stałego uczenia się i podnoszenia swoich kwalifikacji	K_Ko4, K_Ko6
EK_08	Student rozumie znaczenie matematyki w rozwoju cywilizacyjnym, w szczególności jej znaczenie w rozwoju intelektualnym młodych ludzi	K_Ko3

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. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
1. Przykłady zastosowania schematów rozwiązywania zadań w zadaniach typowych.
2. Strategie heurystyczne rozwiązywania problemów matematycznych.
3. Twórcze aktywności matematyczne w zadaniach.
4. Rozwiązywanie zadań wieloetapowych.
5. Analiza ciekawych przykładów zadań wyszukanych przez studentów.

3.4 Metody dydaktyczne

Seminarium: rozwiązywanie zadań, dyskusja, prezentacja.

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	dyskusja na zajęciach, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_02	dyskusja na zajęciach, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_03	dyskusja na zajęciach, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_04	referat, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_05	referat, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_06	referat, obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_07	obserwacja w trakcie zajęć	seminarium
EK_08	obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja na zajęciach	seminarium

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie seminarium na podstawie przygotowanego konspektu i przeprowadzonych zajęć w grupie seminaryjnej, aktywność na zajęciach.

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	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego	2

(udział w konsultacjach, egzaminie)	
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	45
SUMA GODZIN	77
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

** 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. Klakła, M. (1982). Z badań nad rozpoznawaniem uzdolnień matematycznych, Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego, Seria V, Dydaktyka Matematyki, 2. 2. Klakła, M. (2002). Kształcenie aktywności matematycznej o charakterze twórczym na poziomie szkoły średniej, Materiały do studiowania dydaktyki matematyki pod redakcją dr J. Żabowskiego, Tom III, Prace dr Macieja Klakli, Płock. 3. Bednarek, W. (1995). Zbiór zadań dla uczniów lubiących matematykę, GWO, Gdańsk. 4. Grabowski, M., Szymański, K. (1991). Zbiór zadań dla uczniów szkół średnich o zainteresowaniach matematycznych, WSiP, Warszawa. 5. Pawłowski, H. (2006). Olimpiady i konkursy matematyczne, Oficyna Wydawnicza Tutor, Toruń. 6. Śmietana, E. (2008). 500 matematycznych zadań i problemów dla uzdolnionej młodzieży, Wydawnictwo Szkolne Omega, Kraków. Literatura uzupełniająca: 1. Podręczniki szkolne i zbiory zadań dla uczniów 2. Podręczniki akademickie i zbiory zadań dla studentów. 3. Zestawy zadań z konkursów 4. Testy kompetencji i zadania maturalne.
--

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej