**Karta opisu przedmiotu (sylabus)**

**I. Podstawowe informacje o przedmiocie:**

1. Nazwa: Metodyka edukacji matematycznej
2. Kod Erasmus: PLLESZNO01
3. Kod ISCED: 0113
4. Kod przedmiotu: ANS-IPEPPW-5-MEM-2023
5. Kierunek studiów: Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna
6. Rok studiów: czwarty
7. Semestr/y studiów: siódmy, ósmy
8. Forma prowadzonych zajęć i liczba godzin (wykłady, ćwiczenia. laboratoria, inne):

* Ćwiczenia/Projekt: 39
* Ćwiczenia/Projekt: 25
* Praktyki: 27

1. Poziom przedmiotu (nie dotyczy, studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia, studia jednolite magisterskie studia podyplomowe): studia jednolite magisterskie
2. Język wykładowy: j. polski
3. Cele kształcenia przedmiotu:

* Pogłębienie umiejętności analizowania podstawy programowej oraz treści przedmiotowych w zakresie edukacji matematycznej.
* Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności przedmiotowych poprzez analizę literatury oraz indywidualne i grupowe działania praktyczne.
* Zapoznanie z zasadami konstruowania sprawdzianów i oceniania.
* Zaznajomienie ze sposobami wykorzystywania różnorodnych strategii w celu niwelowania popełnianych błędów uczniowskich w zakresie edukacji matematycznej.
* Rozwijanie umiejętności i kompetencji matematycznych studenta.
* Nabycie umiejętności wykorzystywania na zajęciach matematycznych różnorodnych gier i zabaw dydaktycznych.
* Nabycie umiejętności wykorzystywania na zajęciach matematycznych różnorodnych środków dydaktycznych.
* Praktyczne przygotowanie studentów do realizowania zadania zawodowego w zakresie edukacji matematycznej.

1. Sposób prowadzenia zajęć (zajęcia w formie tradycyjnej (stacjonarnej), zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, hybrydowo): zajęcia w formie tradycyjnej (stacjonarnej)
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych: Brak wymagań.
3. Nakład pracy studenta (punkty ECTS): 7 ECTS (w tym ECTS praktycznych: 7)
4. Imię nazwisko/ tytuł naukowy / stopień naukowy koordynatora przedmiotu: mgr Małgorzata Siama
5. Imię nazwisko/ tytuł naukowy/ stopień naukowy wykładowcy (wykładowców) prowadzących zajęcia: mgr Małgorzata Siama

**II. Informacje szczegółowe:**

1. Efekty uczenia się przedmiotu w odniesienie do efektów uczenia dla kierunku studiów (5-8)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Symbol | Efekty uczenia się przedmiotu  Student, który zaliczył przedmiot/ zajęcia w danym semestrze: | Forma zajęć (w, ćw., lab., projekt, praktyka i inne) | Odniesienie do kierunkowych |
| Semestr siódmy | | | |
| 01\_W | Posiada wiedzę w zakresie karty opisu przedmiotu (cele i efekty uczenia się) oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu.  ***E.3.W1. Zna i rozumie stadia rozwoju umysłowego w kontekście zakresu i metod edukacji matematycznej; poziom rozumowań przedoperacyjnych, operacyjnych i formalnych.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W02 |
| 02\_W | ***E.3.W2. Zna i rozumie zagadnienia edukacji matematycznej w przedszkolu: podstawa programowa i program edukacji matematycznej, rozwijanie intuicji dotyczących liczb i liczenia – kardynalny, porządkowy i miarowy aspekt liczby, porównywanie liczebności zbiorów, stymulowanie rozwoju operacyjnego rozumowania – odwracalność operacji, rozwijanie rozumowania przyczynowo-skutkowego, rozwijanie orientacji przestrzennej, w tym na kartce papieru, dodawanie i odejmowanie na palcach i innych zbiorach zastępczych, rozdawanie i rozdzielanie po kilka, rozwijanie intuicji geometrycznych, gry i zabawy z wątkiem matematycznym, proste gry strategiczne.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W11 |
| 03\_W | ***E.3.W3. Zna i rozumie zagadnienia edukacji matematycznej w klasach I–III szkoły podstawowej: podstawa programowa, projektowanie aktywności matematycznej przy kształtowaniu pojęć liczbowych i sprawności rachunkowych, wprowadzaniu symboliki i zapisu matematycznego, rozwijanie orientacji przestrzennej i wyobraźni geometrycznej.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W11 |
| 04\_W | ***E.3.W4. Zna i rozumie rolę pracy domowej ucznia i zasady konstruowania sprawdzianów i oceniania.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W11 |
| 05\_W | ***E.3.W12. Zna i rozumie rolę konkursów matematycznych dla uczniów klas I–III: rodzaje, zasady rozgrywania, charakter zadań, walory kształcące; sposoby przygotowania uczniów do udziału w konkursach.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W11 |
| 06\_W | ***E.3.W6. Zna i rozumie znaczenie obliczeń pamięciowych, trudności w opanowaniu rachunków pamięciowych, techniki kształcenia biegłości rachunkowej, strategie sprytnych rachunków.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W11 |
| 07\_W | ***E.3.W7. Zna i rozumie metody pracy z zadaniami tekstowymi, metody stosowania reprezentacji graficznych w ćwiczeniach rachunkowych i rozwiązywaniu zadań tekstowych.*** |  | SJKPPW\_W11 |
| 08\_W | ***E.3.W9. Zna i rozumie rodzaje i źródła typowych błędów uczniowskich, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W17 |
| 01\_U | ***E.3.U1. Potrafi kształtować u uczniów pojęcie liczby.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06 |
| 02\_U | ***E.3.U2. Potrafi rozwijać wyobraźnię i orientację przestrzenną.*** |  | SJKPPW\_U06  SJKPPW\_U10 |
| 03\_U | ***E.3.U3. Potrafi wdrażać uczniów w zasady logicznego myślenia.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06 |
| 04\_U | Bierze udział w debacie, wypowiada się na temat roli, funkcji oraz zasad wprowadzania pracy domowej w klasach I-III szkoły podstawowej. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W02  SJKPPW\_U06 |
| 05\_U | ***E.3.U6. Potrafi analizować błędy popełniane przez uczniów i wyciągać z nich wnioski.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U10  SJKPPW\_U14 |
| 06\_U | ***E.3.U7. Potrafi pracować z uczniami o szczególnych uzdolnieniach matematycznych.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U10  SJKPPW\_U14 |
| 07\_U | Prowadzi tematyczną lekcję pokazową z udziałem grupy ćwiczeniowej. | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06  SJKPPW\_U10  SJKPPW\_U11 |
| 01\_K | ***E.3.K1.Jest gotów do rozbudzania zainteresowania uczniów myśleniem matematycznym.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_K03 |
| Semestr ósmy | | | |
| 01\_W | Posiada wiedzę w zakresie karty opisu przedmiotu (cele i efekty uczenia się) oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu.  ***E.3.W2. Zna i rozumie zagadnienia edukacji matematycznej w przedszkolu,*** w tym sposoby kształtowania umiejętności w sytuacjach życiowych. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W02 |
| 02\_W | ***E.3.W3. Zna i rozumie zagadnienia edukacji matematycznej w klasach I–III szkoły podstawowej: podstawa programowa, kształtowanie umiejętności matematycznych potrzebnych w sytuacjach życiowych*** (obliczenia zegarowe, kalendarzowe, pieniężne, waga, miara, temperatura) oraz sposoby ich nauczania | Ćwiczenia | SJKPPW\_W02 |
| 03\_W | ***E.3.W5. Zna i rozumie formy aktywności dzieci lub uczniów: manipulacje, eksperymenty, budowanie modeli płaskich i przestrzennych z zastosowaniem różnych materiałów, w tym gotowych elementów, samodzielne odkrywanie praw matematycznych, prowadzenie prostych rozumowań np. z wykorzystaniem łamigłówek.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W11 |
| 04\_W | ***E.3.W8. Zna i rozumie znaczenie kształtowania umiejętności logicznego i krytycznego myślenia, stawiania i weryfikowania hipotez, dostrzegania i wykorzystywania regularności i analogii, używania argumentacji i kontrprzykładów, w tym w rozwiązywaniu łamigłówek, abstrahowania, uogólniania, klasyfikowania, definiowania i algorytmizowania.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W11 |
| 05\_W | ***E.3.W10. Zna różnorodne środki dydaktyczne w edukacji matematycznej dzieci: pakiety edukacyjne, karty pracy, elementy do manipulacji i klasyfikacji, liczydła, liczmany, klocki logiczne Dienesa, klocki Cuisenaire’a, kostki do gry, domina, karty, mozaiki, konstrukcyjne klocki geometryczne różnych typów, łamigłówki logiczne, proste gry strategiczne.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W11 |
| 06\_W | ***E.3.W11. Zna i rozumie znaczenie wykorzystania gier i zabaw matematycznych do realizacji celów dydaktycznych, w tym zastosowanie w pracy z uczniem z trudnościami w uczeniu się oraz z uczniem zdolnym; zasady konstruowania gier przez uczniów, zespołowe formy uczenia się i utrwalania wiadomości.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W11  SJKPPW\_W17 |
| 01\_U | Tworzy tematyczny zestaw kart pracy oraz omawia zadania i ćwiczenia w grupie ćwiczeniowej. | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06  SJKPPW\_U10 |
| 02\_U | ***E.3.U2. Potrafi rozwijać wyobraźnię i orientację przestrzenną.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06  SJKPPW\_U10 |
| 03\_U | ***E.3.U3. Potrafi wdrażać uczniów w zasady logicznego myślenia.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06 |
| 04\_U | ***E.3.U4. Potrafi budować sytuacje edukacyjne, skłaniające uczniów do budowania hipotez i ich weryfikacji.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06 SJKPPW\_U10 |
| 05\_U | ***E.3.U5. Potrafi stosować gry i inne pomoce naukowe w nauczaniu matematyki.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06  SJKPPW\_U11 |
| 06\_U | Tworzy autorską pomocy dydaktyczną – grę planszową. | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06 |
| 07\_U | Bierze udział w projekcie MSB realizowanym z udziałem grupy ćwiczeniowej (projektowanie, realizowanie, ewaluacja). | Ćwiczenia | SJKPPW\_U06  SJKPPW\_U10  SJKPPW\_U11  SJKPPW\_U14 |
| 08\_U | ***J.2.U1. Stosuje posiadaną wiedzę teoretyczną i przedmiotową do realizacji podjętych zadań opiekuńczo-wychowawczych i edukacyjnych w czasie odbywania praktyki,*** w tym realizuje wskazane mini zadania zawodowe. | Praktyki | SJKPPW\_U06  SJKPPW\_U10  SJKPPW\_U11  SJKPPW\_U14 |
| 01\_K | ***E.3.K2.Jest gotów do wskazywania uczniom pożytków z uczenia się matematyki.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_K03 |

2. Opis przedmiotu (realizowane treści - wykłady/ćwiczenia/laboratorium/ inne):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opis treści kształcenia zajęć | Forma zajęć (w, ćw., lab., projekt, praktyka i inne) | Symbol/symbole  EU\* dla przedmiotu/zajęć |
| Semestr siódmy | | |
| Omówienie przedmiotu: zapoznanie studentów z kartą opisu przedmiotu, zapoznanie z efektami uczenia się przewidzianymi dla przedmiotu, zapoznanie z celami przedmiotu realizowanymi w trakcie zajęć. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu.  Stadia rozwoju umysłowego w kontekście zakresu i metod edukacji matematycznej; poziom rozumowań przedoperacyjnych, operacyjnych i formalnych. | Ćwiczenia | 01\_W |
| Zagadnienia edukacji matematycznej w przedszkolu: podstawa programowa i program edukacji matematycznej, rozwijanie intuicji dotyczących liczb i liczenia – kardynalny, porządkowy i miarowy aspekt liczby, porównywanie liczebności zbiorów, stymulowanie rozwoju operacyjnego rozumowania – odwracalność operacji, rozwijanie rozumowania przyczynowo-skutkowego, rozwijanie orientacji przestrzennej, w tym na kartce papieru, dodawanie i odejmowanie na palcach i innych zbiorach zastępczych, rozdawanie i rozdzielanie po kilka, rozwijanie intuicji geometrycznych, gry i zabawy z wątkiem matematycznym, proste gry strategiczne. | Ćwiczenia | 02\_W  01\_U  02\_U  07\_U  01\_K |
| Zagadnienia edukacji matematycznej w klasach I–III szkoły podstawowej: podstawa programowa, projektowanie aktywności matematycznej przy kształtowaniu pojęć liczbowych i sprawności rachunkowych, wprowadzaniu symboliki i zapisu matematycznego, rozwijanie orientacji przestrzennej i wyobraźni geometrycznej. | Ćwiczenia | 03\_W  01\_U  02\_U  07\_U  01\_K |
| Rola pracy domowej ucznia i zasady konstruowania sprawdzianów i oceniania. | Ćwiczenia | 04\_W  04\_U  01\_K |
| Konkursy matematyczne dla uczniów klas I–III: rodzaje, zasady rozgrywania, charakter zadań, walory kształcące; sposoby przygotowania uczniów do udziału w konkursach. | Ćwiczenia | 05\_W  06\_U  01\_K |
| Obliczenia pamięciowe, trudności w opanowaniu rachunków pamięciowych, techniki kształcenia biegłości rachunkowej, strategie sprytnych rachunków. | Ćwiczenia | 06\_W  03\_U |
| Metody pracy z zadaniami tekstowymi, metody stosowania reprezentacji graficznych w ćwiczeniach rachunkowych i rozwiązywaniu zadań tekstowych. Kształtowanie umiejętności logicznego i krytycznego myślenia. |  | 07\_W  03\_U  05\_U |
| Rodzaje i źródła typowych błędów uczniowskich, ich rola i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym. | Ćwiczenia | 08\_W  05\_U |
| Semestr ósmy | | |
| Omówienie przedmiotu: zapoznanie studentów z kartą opisu przedmiotu, zapoznanie z efektami uczenia się przewidzianymi dla przedmiotu, zapoznanie z celami przedmiotu realizowanymi w trakcie zajęć. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu.  Zagadnienia edukacji matematycznej w przedszkolu: podstawa programowa i program edukacji matematycznej, rozwijanie umiejętności matematycznych małego dziecka. | Ćwiczenia | 01\_W  01\_U |
| Zagadnienia edukacji matematycznej w klasach I–III szkoły podstawowej: podstawa programowa, kształtowanie umiejętności matematycznych potrzebnych w sytuacjach życiowych (mierzenie, ważenie, temperatura, czas, obliczenia pieniężne, obliczenia kalendarzowe). | Ćwiczenia | 02\_W  01\_U |
| Formy aktywności dzieci lub uczniów: manipulacje, eksperymenty, budowanie modeli płaskich i przestrzennych z zastosowaniem różnych materiałów, w tym gotowych elementów, samodzielne odkrywanie praw matematycznych, prowadzenie prostych rozumowań np. z wykorzystaniem łamigłówek. Matematyczna praca plastyczno-techniczna. | Ćwiczenia | 03\_W  02\_U |
| Realizacja projektu: Matematyczne Stacje Badawcze” z udziałem klasy szkolnej (zadania w sytuacjach praktycznych kształtujące umiejętności logicznego i krytycznego myślenia, stawiania i weryfikowania hipotez, dostrzegania i wykorzystywania regularności i analogii, używania argumentacji i kontrprzykładów, w tym w rozwiązywaniu łamigłówek, abstrahowania, uogólniania, klasyfikowania, definiowania i algorytmizowania). | Ćwiczenia | 04\_W  03\_U  04\_U  07\_U  01\_K |
| Środki dydaktyczne w edukacji matematycznej dzieci: pakiety edukacyjne, karty pracy, elementy do manipulacji i klasyfikacji, liczydła, liczmany, klocki logiczne Dienesa, klocki Cuisenaire’a, kostki do gry, domina, karty, mozaiki, konstrukcyjne klocki geometryczne różnych typów, łamigłówki logiczne, proste gry strategiczne. | Ćwiczenia | 05\_W  05\_U |
| Matematyczna gra planszowa (zastosowanie gier w pracy z uczniem z trudnościami w uczeniu się oraz z uczniem zdolnym; zasady konstruowania gier przez uczniów, zespołowe formy uczenia się i utrwalania wiadomości). | Ćwiczenia | 06\_W  06\_U |
| Mini zadanie zawodowe realizowane w miejscu odbywania praktyki zawodowej. Scenariusz zajęć dydaktyczno – wychowawczych (klasy I-III) zgodnie z omawianymi treściami matematycznymi, w tym z uwzględnieniem specjalnych potrzeb edukacyjnych (uczeń z trudnościami w uczeniu się: rozumowanie matematyczne), scenariusz zajęć dydaktyczno – wychowawczych (klasy I-III) zgodnie z omawianymi treściami matematycznymi, w tym z uwzględnieniem specjalnych potrzeb edukacyjnych (uczeń zdolny matematyczne). Projektowanie zajęć, realizacja oraz zastosowanie zasad indywidualizacji w pracy dydaktyczno-wychowawczej w odniesieniu do realizowanych przypadków. Współpraca z opiekunem praktyki zawodowej, refleksja i wyciąganie wniosków z zaobserwowanych sytuacji i zdarzeń o charakterze opiekuńczo-wychowawczo-dydaktycznym. | Praktyki | 08\_U  01\_K |

\*EU – efekty uczenia się

3. Zalecana literatura:

**Semestr siódmy**

1.Podstawa programowa wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej w zakresie kształcenia matematyki

(Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej

z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. poz. 356 oraz z 2018 r. poz. 1679), Załącznik 1, Załącznik 2.

2. Cackowska M., Rozwiązywanie zadań tekstowych w klasach I-III, Warszawa 1990.

3. Gruszczyk-Kolczyńska E., Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki: przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze , Warszawa 2005.

4. Hanisz J., Matematyka w kształceniu zintegrowanym, Warszawa 2002.

5. Nowik J., Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej, Opole 2009.

6. Treliński G., Gruszczyk-Kolczyńska E., Matematyczna edukacja wczesnoszkolna : teoria i praktyka, Kielce 2015.

7. Oszwa J., Gajownik E., Gotowość szkolna dzieci 5-letnich do podjęcia edukacji matematycznej, Lubelski Rocznik Pedagogiczny 2/2015.

<http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/search/page.action?token=45031746-ffc4-4262-a6ce-285f3feea3a4>

**Semestr ósmy**

1. Dąbek K., Matematyka dla dzieci: pomoc dla nauczycieli przedszkoli i klas I-III szkoły podstawowej, Opole 2015.

2. Gruszczyk-Kolczyńska E. (red.), O dzieciach matematycznie uzdolnionych: książka dla rodziców i nauczycieli, Warszawa 2012.

3. Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E., Dziecięca matematyka: książka dla rodziców i nauczycieli, Warszawa 2006.

4. Magda-Adamowicz M., Kataryńczuk-Mania L. (red.), Dziedziny kształcenia w klasach I-III, Warszawa 2013.

5. Niewola D., Zabawy matematyczne: propozycje dla dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym wieku szkolnym, Kraków 2017.

6. Nowik J., Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej, Opole 2009.

7. Siwek H., Dydaktyka matematyki. Teoria i zastosowanie w matematyce szkolnej, Warszawa 2005 r.

8. Wojciechowska K., Zadania tekstowe w kształceniu zintegrowanym: jak pomagać dzieciom budować i rozwiązywać zadania tekstowe, Opole 2007.

Dmitruk-Sierocińska K., Operacyjne rozumowanie uczniów upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim a edukacja matematyczna w pierwszych latach nauki, Academica 2004.

<https://academica.edu.pl/reading/readMeta?cid=33356116&uid=41147573>

1. **Informacje dodatkowe:**

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać   
z proponowanych metod właściwe dla opisywanego przedmiotu/ zajęć lub zaproponować inne)

|  |  |
| --- | --- |
| **Metody i formy prowadzenia zajęć\*** | Forma zajęć (w, ćw., lab., projekt, praktyka i inne) |
| Semestr sódmy | |
| Rozwiazywanie zadań/ćwiczeń/analiza | Ćwiczenia |
| Zadania/ćwiczenia problemowe rozwiązywane indywidualnie i w zespole | Ćwiczenia |
| Debata tematyczna | Ćwiczenia |
| Wyjaśnianie, objaśnianie zagadnień matematycznych | Ćwiczenia |
| Burze mózgów ,wyrażanie opinii, oceny, przedstawianie własnego zdania, argumentowanie | Ćwiczenia |
| Prezentacja – pokaz zajęć tematycznych realizowany w zespole | Ćwiczenia |
| Tworzenie arkusza konkursowego | Ćwiczenia |
| Tworzenie scenariusza lekcji | Ćwiczenia |
| Semestr ósmy | |
| Rozwiazywanie zadań/ćwiczeń/analiza | Ćwiczenia |
| Zadania/ćwiczenia problemowe rozwiązywane indywidualnie i w zespole | Ćwiczenia |
| Tworzenie zestawu kart pracy zawierających zadania i ćwiczenia – określone zagadnienia matematyczne | Ćwiczenia |
| Prezentacja – pomoc dydaktyczna | Ćwiczenia |
| Dyskusja tematyczna | Ćwiczenia |
| Projekt Matematyczne Stacje Badawcze realizowany z udziałem klasy szkolnej (projektowanie, realizacja, ewaluacja) | Ćwiczenia |
| Zadania praktyczne – przedmiot powiązany z realizacją praktyki pedagogicznej | Praktyki |

\*przykładowe metody i formy prowadzenia zajęć: wykład konwersatoryjny, wykład problemowy, dyskusja, praca   
z tekstem, metoda analizy przypadków, gra dydaktyczna/symulacyjna, rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), metoda ćwiczeniowa, metoda laboratoryjna, metoda badawcza (dociekania naukowego), metoda warsztatowa, metoda projektu, pokaz i obserwacja, prezentacja, demonstracje dźwiękowe i/lub video, metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika drzewka decyzyjnego, konstruowanie „map myśli”, inne), praca w grupach, zajęcia biblioteczne, zadania praktyczne – przedmiot powiązany z realizacją praktyki pedagogicznej i inne,

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sposoby oceniania\* | Symbole\*\* EU dla przedmiotu/zajęć | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Semestr siódmy | | | | | | | |
| Lekcja pokazowa | 02\_W | 03\_W | 01\_U | 02\_U | 07\_U | 01\_K |  |
| Konkurs matematyczny | 05\_W | 06\_U | 01\_K |  |  |  |  |
| Udział w debacie | 01\_W | 04\_W | 04\_U | 01\_K |  |  |  |
| Ćwiczenia/zadania indywidualne i grupowe | 06\_W | 07\_W | 08\_W | 03\_U | 05\_U |  |  |
| Semestr ósmy | | | | | | | |
| Karty zadań i ćwiczeń matematycznych | 01\_W | 02\_W | 01\_U |  |  |  |  |
| Projekt | 04\_W | 03\_U | 04\_U | 07\_U | 01\_K |  |  |
| Gra planszowa - matematyczna | 05\_W | 05\_U | 06\_W | 06\_U |  |  |  |
| Mini - zadanie zawodowe | 08\_U | 01\_K |  |  |  |  |  |
| Ćwiczenia/zadania indywidualne i grupowe | 03\_W | 02\_U |  |  |  |  |  |

\*Przykładowe sposoby oceniania: egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwium pisemne, kolokwium ustne, test

projekt, esej, raport, prezentacja multimedialna, egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa), portfolio, mini-zadanie zawodowe i inne,  
  
\*\* wpisać symbole efektów uczenia się zgodne z punktem II.1.

3.Nakład pracy studenta (punkty ECTS)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Forma aktywności | | Liczba godzin na zrealizowanie aktywności | |
| Zajęcia o charakterze teoretycznym | Zajęcia o charakterze praktycznym |
| Semestr siódmy | | | |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem | |  | 39 godzin |
| Praca własna studenta\* | 1. Zaprojektowanie konkursu matematycznego, w tym analiza zadań/ćwiczeń matematycznych. |  | 15 godz. |
| 2. Zaprojektowanie i prezentacja zespołowej lekcji pokazowej |  | 10 godz. |
| 3. Analiza wskazanej literatury oraz przygotowanie do debaty matematycznej |  | 8 godz. |
|  | 4. Analiza gier i zabaw matematycznych. |  | 3 godz. |
| SUMA GODZIN | |  | 75 godz. |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ | |  | 3 ECTS |
| Semestr ósmy | | | |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem | |  | 25 godz. |
| Praca własna studenta\* | 1. Analiza wskazanej literatury ( w tym zadań) i przygotowanie do dyskusji |  | 15 godz. |
| 2. Indywidualna analiza warunków projektu MSB – postawienie pytań problemowych i zadań |  | 10 godz. |
| 2. Przygotowanie zestawu kart pracy; zadania i ćwiczenia wg określonego zadania matematycznego |  | 10 godz. |
| 3. Przygotowanie matematycznej gry planszowej |  | 13 godz. |
| 4. Realizacja mini - zadania zawodowego |  | 27 godz. |
| SUMA GODZIN | |  | 100 godz. |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ | |  | 4 ECTS |
| **LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  - RAZEM** | |  | 7 ECTS |
| \*proszę wskazać z proponowanych przykładów pracy własnej studenta właściwe dla opisywanego przedmiotu/zajęć lub zaproponować inne, np. przygotowanie do zajęć, czytanie wskazanej literatury, przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, przygotowanie projektu, przygotowanie pracy semestralnej, przygotowanie do egzaminu / zaliczenia, realizacja mini-zadania zawodowego.  4. Kryteria oceniania\* | | | |

* bardzo dobry (bdb; 5,0): znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne;
* dobry plus (+db; 4,5): bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne;
* dobry (db; 4,0): dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne;
* dostateczny plus (+dst; 3,5): zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami;
* dostateczny (dst; 3,0): zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami;
* niedostateczny (ndst; 2,0): niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne.

\*możliwość dokładnego rozpisania kryteriów

**Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną**

**Semestr siódmy**

**Ćwiczenia:**

Student uzyskuje zaliczenie z ćwiczeń poprzez aktywność w następujących formach:

1. Zespołowe przygotowanie i zrealizowanie przed grupą ćwiczeniową zajęć pokazowych z uwzględnieniem pisemnego scenariusza na wskazany przez prowadzącego temat.

Ocena wyliczana jest na podstawie określonej punktacji (0-12 p.) i ma przełożenie na ocenę w skali 2-5 (0-7 punktów = 2.0, 8 punktów =3.0, 9 punktów =3,5, 10 punktów =4.0, 11 punktów =4.5, 12 punktów =5.0 ).

Oceniane będą:

- przygotowanie scenariusza zajęć wg określonych wymagań (0-5 punktów),

- prezentacja ustna i graficzna przygotowanej lekcji, w tym stopień zaktywizowania grupy (0-7 punktów).

2. Zaprojektowanie konkursu matematycznego (praca indywidualna)

Ocena wyliczana jest na podstawie określonej punktacji (0-12 p.) i ma przełożenie na ocenę w skali 2-5 (0-7 punktów = 2.0, 8 punktów =3.0, 9 punktów =3,5, 10 punktów =4.0, 11 punktów =4.5, 12 punktów =5.0 ).

Oceniane będą:

- przygotowanie testu wg określonych warunków (0-12).

3. Indywidualne, zespołowe ćwiczenia/zadania, analiza dokumentów, formułowanie odpowiedzi, dyskusje tematyczne, debata (udział w pracach/zadaniach podczas zajęć z nauczycielem). Ocena studenta: zaliczenie/brak zaliczenia.

**Semestr ósmy**

**Przedmiot powiązany z realizacją praktyki zawodowej (27 godzin)**

**Ćwiczenia:**

**Student uzyskuje zaliczenie z ćwiczeń poprzez aktywność w następujących formach:**

1. Karty zadań/ćwiczeń matematycznych wg określonych tematów oraz wskazanych warunków (mierzenie, ważenie, temperatura, czas, obliczenia pieniężne, obliczenia kalendarzowe).

Ocena z przygotowania pracy wyliczana jest na podstawie określonej punktacji (0-10 pkt) i ma przełożenie na ocenę w skali 2-5 (0-5 punktów = 2.0, 6 punktów =3.0, 7 punktów =3,5, 8 punktów =4.0, 9 punktów =4.5, 10 punktów =5.0 ).

Oceniane będą:

- trafność oraz właściwy dobór zadań i ćwiczeń dla kl. 1, 2, 3 (0-6)

- metodyczne omówienie zadań i ćwiczeń w grupie studenckiej (0-4).

1. Projekt Matematyczne stacje badawcze: zadanie realizowane w grupach, projektowanie zajęć w formie pisemnej, etap realizacji w grupie dziecięcej pod kontrolą nauczyciela prowadzącego.

Ocena wyliczana jest na podstawie określonej punktacji (0-12 p.) i ma przełożenie na ocenę w skali 2-5 (0-7 punktów = 2.0, 8 punktów =3.0, 9 punktów =3,5, 10 punktów =4.0, 11 punktów =4.5, 12 punktów =5.0 ).

Oceniane będą:

- projektowanie – scenariusz zajęć z wykorzystaniem MSB wg określonych warunków, w tym wykorzystanie pomocy dydaktycznych oraz atrakcyjność zadań/ćwiczeń (0-10 punktów),

- udział w realizacji projektu (0-2 punkty).

1. Gra planszowa matematyczna – zadanie indywidualne (zaliczenie)

Wymagania:

- wykonanie pomocy zgodnie z tematem ,

- autorski pomysł i atrakcyjność pomocy ,

- pokaz i omówienie pomocy.

1. Indywidualne, zespołowe ćwiczenia/zadania, analiza dokumentów, formułowanie odpowiedzi, dyskusje tematyczne (udział w pracach/zadaniach podczas zajęć z nauczycielem). Ocena studenta: zaliczenie/brak zaliczenia.
2. Mini - zadanie zawodowe (ocena w skali 2-5)

Stwórz i zrealizuj scenariusz zajęć dydaktyczno – wychowawczych (klasy I-III) zgodnie z omawianymi treściami matematycznymi, w tym z uwzględnieniem specjalnych potrzeb edukacyjnych (uczeń z trudnościami w uczeniu się: rozumowanie matematyczne) oraz podaj 5 przykładów zastosowania zasad indywidualizacji w pracy dydaktyczno-wychowawczej w odniesieniu do przypadku.

lub

Stwórz i zrealizuj scenariusz zajęć dydaktyczno – wychowawczych (klasy I-III) zgodnie z omawianymi treściami matematycznymi, w tym z uwzględnieniem specjalnych potrzeb edukacyjnych (uczeń zdolny matematyczne) oraz podaj 5 przykładów zastosowania zasad indywidualizacji w pracy dydaktyczno-wychowawczej w odniesieniu do przypadku.

Zatwierdzenie karty opisu przedmiotu:

Opracował: mgr Małgorzata Siama

Sprawdził: mgr Krzysztof Borowski

Zatwierdził: dr Monika Kościelniak