**Karta opisu przedmiotu (sylabus)**

**I. Podstawowe informacje o przedmiocie:**

1. Nazwa: Kompetencje matematyczne nauczyciela
2. Kod Erasmus: PLLESZNO01
3. Kod ISCED: 0113
4. Kod przedmiotu:  ANS-IPEPPW-5-KMN-2023
5. Kierunek studiów: Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna
6. Rok studiów: trzeci
7. Semestr/y studiów: piąty, szósty
8. Forma prowadzonych zajęć i liczba godzin (wykłady, ćwiczenia. laboratoria, inne):

* Ćwiczenia/Projekt: 39 godz.,
* Ćwiczenia/Projekt: 52 godz.

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:

* Kształtowanie umiejętności analizowania podstawy programowej oraz treści przedmiotowych w zakresie edukacji matematycznej.
* Zapoznanie z intelektualnymi i emocjonalnymi uwarunkowaniami edukacji matematycznej dzieci.
* Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności przedmiotowych poprzez analizę literatury oraz indywidualne i grupowe działania praktyczne.
* Nabycie umiejętności analizowania podręczników dla uczniów klas I-III pod kątem treści matematycznych i stosowanych zadań.
* Zapoznanie z technikami wspierania uczniów z trudnościami edukacyjnymi w zakresie edukacji matematycznej.
* Rozwijanie praktycznych umiejętności i kompetencji matematycznych studenta.

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: 6)
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 piąty | | | |
| 01\_W | Posiada wiedzę w zakresie karty opisu przedmiotu (cele i efekty uczenia się) oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu.  ***B.3.W1. Zna i rozumie podstawowe struktury matematyki szkolnej: liczby i ich własności, zbiory liczbowe, działania na liczbach, figury, relacje i zależności funkcyjne, reprezentacje graficzne*** oraz rozumie koniecznośćdostosowania zajęć do możliwości grupy/jednostki. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W15 |
| 02\_W | Rozumie znaczenie znajomości podstawy programowej w zakresie edukacji matematycznej w wychowaniu przedszkolnym oraz I etapu edukacyjnego oraz wie jak z niej korzystać podczas projektowania zajęć z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb podopiecznych. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W15 |
| 03\_W | Zna i rozumie pojęcia edukacji proceduralnej i konceptualnej w matematyce oraz wypowiada się na temat mocnych i słabych stron nauczania w oparciu o koncepcje. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W15 |
| 04\_W | ***B.3.W4 Zna i rozumie rozumowania matematyczne w zakresie matematyki szkolnej, w tym wnioskowanie dedukcyjne, argumentowanie i zapisywanie rozumowań, wykonywanie eksperymentów numerycznych i geometrycznych, dostrzeganie regularności prowadzących do uogólnień, uzasadnianie uogólnień, formułowanie i weryfikację hipotez, rozumowania dedukcyjne w geometrii płaskiej i przestrzennej.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W12 |
| 01\_U | Projektuje test gotowości szkolnej w zakresie edukacji matematycznej oraz dokonuje jego prezentacji (w sytuacji dziecko-nauczyciel) | Ćwiczenia | SJKPPW\_W15  SJKPPW\_U09 |
| 02\_U | ***B.3.U1. Potrafi sprawnie posługiwać się podstawowymi obiektami matematycznymi.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U09 |
| 03\_U | ***B.3.U2. Potrafi prowadzić proste rozumowania matematyczne i oceniać ich poprawność.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U09 |
| 04\_U | ***B.3.U4. Potrafi rozwiązywać zagadki i łamigłówki logiczne.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W12  SJKPPW\_U09 |
| 05\_U | ***B.3.U5. Potrafi posługiwać się pakietami wspierającymi nauczanie matematyki.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U09 |
| 06\_U | Tworzy autorską zabawę dydaktyczną w zakresie rachunku pamięciowego oraz prezentuje ją z udziałem grupy ćwiczeniowej. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W12  SJKPPW\_U09 |
| 07\_U | Rozwiązuje przykładowy test matematyczny dla uczniów kl. VIII/Szkoły średniej, na podstawie którego wyciąga wnioski do dalszej pracy. | Ćwiczenia | SJKPPW\_U09  SJKPPW\_K10 |
| 01\_K | ***B.3.K1. Jest gotów do pogłębiania swojego rozumienia znaczenia i piękna matematyki*** oraz do podejmowania samodzielnych wyzwań w zakresie doskonalenia umiejętności matematycznych. | Ćwiczenia | SJKPPW\_K10 |
| Semestr szósty | | | |
| 01\_W | Posiada wiedzę w zakresie karty opisu przedmiotu (cele i efekty uczenia się) oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu.  Zna i rozumie podstawowe strategie, formy, metody i koncepcje w odniesieniu do nauczania matematyki w klasach I-III. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W15 |
| 02\_W | ***B.3.W2. Zna i rozumie treści nauczania w zakresie edukacji matematycznej w przedszkolu i klasach I–III: liczby i liczenie, aspekty liczby, systemy pozycyjne i niepozycyjne, własności działań na liczbach, zagadnienia miarowe w geometrii, klasyfikowanie figur geometrycznych, symetrię, manipulacje w trzech wymiarach i tworzenie modeli brył, wczesną algebraizację, zagadnienia zegarowe i kalendarzowe.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W15 |
| 03\_W | ***B.3.W3 Zna i rozumie treści nauczania matematyki w zakresie starszych klas szkoły podstawowej: własności liczb całkowitych i wymiernych, działania na ułamkach, wyrażenia algebraiczne, rozumowanie geometryczne i jego zapis, przeliczanie jednostek miary, zliczanie za pomocą reguł mnożenia i dodawania, zasadę szufladkową, definiowanie figur, badanie ich własności (kąty, wielokąty, koło), proste konstrukcje geometryczne – prostopadłość i równoległość na płaszczyźnie i w przestrzeni, figury przestrzenne, kodowanie położenia na płaszczyźnie i w przestrzeni, elementy statystyki opisowej, graficzne reprezentowanie danych, podstawowe konstrukcje geometryczne, algorytmy i konstrukcje rekurencyjne.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W15 |
| 04\_W | ***B.3.W5. Zna i rozumie zastosowania matematyki w życiu codziennym oraz w innych obszarach, w tym w technice, sztuce, ekonomii, przyrodzie.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_W12 |
| 05\_W | Zna pojęcie dyskalkulii oraz rozumie potrzebę wspierania dzieci poprzez stosowanie różnorodnych ćwiczeń rozwijających ich umiejętności matematyczne. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W15 |
| 01\_U | ***B.3.U1. Potrafi sprawnie posługiwać się podstawowymi obiektami matematycznymi.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U09 |
| 02\_U | ***B.3.U2. Potrafi prowadzić proste rozumowania matematyczne i oceniać ich poprawność.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U09 |
| 03\_U | ***B.3.U4.Potrafi rozwiązywać zagadki i łamigłówki logiczne,*** wyciąga wnioski dotyczące ich wyboru w poszczególnych grupach wiekowych oraz zwraca uwagę na typowe i nietypowe trudności w ich rozwiązaniu. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W12  SJKPPW\_U09 |
| 04\_U | ***B.3.U6. Potrafi przygotować ucznia do udziału w konkursach matematycznych dla szkól podstawowych*** oraz trafnie dobrać zadania do wieku dziecka/ucznia. | Ćwiczenia | SJKPPW\_W12  SJKPPW\_U09 |
| 05\_U | ***B.3.U3. Potrafi dostrzegać i wskazywać związki matematyki z codziennym życiem.*** | Ćwiczenia | SJKPPW\_U11 |
| 06\_U | Bierze udział w projekcie „Matematyka w terenie” realizowanym z udziałem uczniów (na etapie projektowania zajęć, realizacji oraz ich ewaluacji) wykorzystując najprostsze, ekologiczne i dostępne pomoce dydaktyczne. | Ćwiczenia | SJKPPW\_U09  SJKPPW\_U11  SJKPPW\_K10 |
| 07\_U | Potrafi tworzyć i dobierać różnorodne ćwiczenia matematyczne dla uczniów z trudnościami w przyswajaniu nowych zagadnień przedmiotowych. |  | SJKPPW\_W15  SJKPPW\_U09 |
| 08\_U | Tworzy autorską pomoc matematyczną. | Ćwiczenia | SJKPPW\_U09 |

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 piąty | | |
| 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.  Podstawowe struktury matematyki szkolnej: liczby i ich własności, zbiory liczbowe, działania na liczbach, figury, relacje i zależności funkcyjne, reprezentacje graficzne. | Ćwiczenia | 01\_W |
| Podstawa programowa nauczania początkowego w zakresie edukacji matematycznej. Podstawa programowa wychowania przedszkolnego. Analiza porównawcza. Umiejętności matematyczne małego dziecka. | Ćwiczenia | 02\_W |
| Edukacja proceduralna i konceptualna w matematyce. | Ćwiczenia | 03\_W |
| Ocena gotowości szkolnej dzieci w zakresie umiejętności matematycznych. Diagnoza umiejętności matematycznych dziecka. | Ćwiczenia | 01\_U  02\_U  03\_U |
| Zagadki i łamigłówki – jako rozwijanie umiejętności logicznego myślenia uczniów. Rozumowanie matematyczne w zakresie matematyki szkolnej (wnioskowanie dedukcyjne, argumentowanie i zapisywanie rozumowań, wykonywanie eksperymentów numerycznych i geometrycznych, dostrzeganie regularności prowadzących do uogólnień, uzasadnianie uogólnień, formułowanie i weryfikacja hipotez, rozumowania dedukcyjne w geometrii płaskiej i przestrzennej). | Ćwiczenia | 04\_W  04\_U |
| Pakiety wspierające nauczanie matematyki (programy, poradniki i podręczniki do nauczania edukacji matematycznej w klasach I-III szkoły podstawowej). | Ćwiczenia | 05\_U |
| Gry i zabawy matematyczne wspierające kształtowanie kompetencji matematycznych małego dziecka. Przykłady dobrych praktyk - rachunek pamięciowy. | Ćwiczenia | 06\_U |
| Umiejętności matematyczne nauczyciela. Ocena własnych umiejętności oraz wyznaczenie wniosków do dalszej pracy. | Ćwiczenia | 07\_U  01\_K |
| Semestr szósty | | |
| 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.  Planowanie zajęć matematycznych w klasach I-III. Strategie nauczania matematyki. Czynnościowe nauczanie matematyki. Formy organizacyjne nauczania matematyki. Metody nauczania matematyki. | Ćwiczenia | 01\_W |
| Treści nauczania w zakresie edukacji matematycznej w przedszkolu i klasach I–III: liczby i liczenie, aspekty liczby, systemy pozycyjne i niepozycyjne, własności działań na liczbach, zagadnienia miarowe w geometrii, klasyfikowanie figur geometrycznych, symetria, manipulacje w trzech wymiarach i tworzenie modeli brył, wczesna algebraizacja, zagadnienia zegarowe i kalendarzowe. | Ćwiczenia | 02\_W  01\_U |
| Treści nauczania matematyki w zakresie starszych klas szkoły podstawowej: własności liczb całkowitych i wymiernych, działania na ułamkach, wyrażenia algebraiczne, rozumowanie geometryczne i jego zapis, przeliczanie jednostek miary, zliczanie za pomocą reguł mnożenia i dodawania, zasadę szufladkową, definiowanie figur, badanie ich własności (kąty, wielokąty, koło), proste konstrukcje geometryczne – prostopadłość i równoległość na płaszczyźnie i w przestrzeni, figury przestrzenne, kodowanie położenia na płaszczyźnie i w przestrzeni, elementy statystyki opisowej, graficzne reprezentowanie danych, podstawowe konstrukcje geometryczne, algorytmy i konstrukcje rekurencyjne. | Ćwiczenia | 03\_W  01\_U |
| Konstruowanie łamigłówek oraz zagadek matematycznych. Typowe i nietypowe trudności uczniów w ich rozwiązywaniu. Dobór zadań do wieku i możliwości dziecka. | Ćwiczenia | 02\_U  03\_U  04\_U |
| Zastosowania matematyki w życiu codziennym oraz w innych obszarach, w tym w technice, sztuce, ekonomii, przyrodzie. „Matematyka w terenie” – realizacja projektu z udziałem klasy szkolnej. | Ćwiczenia | 04\_W  05\_U  06\_U |
| Dziecięce problemy z matematyką. Ćwiczenia wspomagające rozwiazywanie zadań matematycznych. Dyskalkulia i jej terapia. | Ćwiczenia | 05\_W  07\_U |
| Pomoce dydaktyczne w nauczaniu matematyki. Atrakcyjność środków dydaktycznych a zainteresowanie matematyką. | Ćwiczenia | 08\_U |

\*EU – efekty uczenia się

3. Zalecana literatura:

**Semestr piąty**

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

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

4. Nowik J., Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej: Poradnik dla nauczycieli, Opole 2013

5. Pawlusińska L., Kierowane odkrywanie matematyki we wczesnej edukacji, Szczecin 2021.

6. Siwek H., Kształcenie zintegrowane na etapie wczesnoszkolnym. Rola edukacji matematycznej, Kraków 2004.

7. Winninger M.L. (tł. Jolanta Zając), Zabawy matematyczne i logiczne w przedszkolu, Warszawa 1999.

8. Kaiser I., Edukacja matematyczna w przedszkolu Montessori: perspektywa badawcza, Academica 2017. <https://academica.edu.pl/reading/readMeta?cid=77390944&uid=79787908>

**Semestr szósty**

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

2. Gwardys-Bartmańska M., Myślenie matematyczne, Warszawa 2017.

3.Kohl M. A. F., Gainer C. (tł. Robert Waliś), Matematyka na wesoło: poznawanie matematyki poprzez sztukę, Warszawa 2005.

4. Krejčová E. (tł. Kapica-Curzytek J.), Matematyka w zabawach i grach w szkole podstawowej, Opole 2016.

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

6. Przybyła T. (red.), Liczby w cyfrowym świecie: rozmowy o współczesnej edukacji matematycznej dziecka, Poznań 2021.

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.

9. Bilewicz-Kuźnia B., Wczesna edukacja matematyczna w kontekstach narracyjnych i środowisku lokalnym, Academia 2020. <https://academica.edu.pl/reading/readMeta?cid=126447635&uid=128789546>

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 piąty | |
| Debata (przygotowana przez prowadzącego) | Ćwiczenia |
| Przygotowanie wystąpienia (indywidualnego, grupowego) | Ćwiczenia |
| Ćwiczenia/zadania, wyszukiwanie rozwiązań wskazanych problemów/zagadnień | Ćwiczenia |
| Analiza, omówienie i prezentacja zagadnień na podstawie wskazanej literatury/zadań/ćwiczeń | Ćwiczenia |
| Objaśnienie lub wyjaśnienie, wskazywanie rozwiązań | Ćwiczenia |
| Gry dydaktyczne | Ćwiczenia |
| Tworzenie konspektu zabawy i testu diagnostycznego | Ćwiczenia |
| Przeprowadzenie zabawy w grupie ćwiczeniowej | Ćwiczenia |
| Opracowanie pomocy dydaktycznej | Ćwiczenia |
| Semestr szósty | |
| Przygotowanie wystąpienia (indywidualnego) | Ćwiczenia |
| Ćwiczenia/zadania, wyszukiwanie rozwiązań wskazanych problemów/zagadnień, konstruowanie zadań. | Ćwiczenia |
| Analiza, omówienie i prezentacja zagadnień na podstawie wskazanej literatury/zadań/ćwiczeń | Ćwiczenia |
| Objaśnienie lub wyjaśnienie, wskazywanie rozwiązań | Ćwiczenia |
| Gry dydaktyczne | Ćwiczenia |
| Tworzenie scenariusza – fragment zajęć | Ćwiczenia |
| Omówienie fragmentu zajęć - wskazane zagadnienie matematyczne | Ćwiczenia |
| Pokaz i omówienie pomocy dydaktycznej - plakat tematyczny | Ćwiczenia |
| Projekt „Matematyka w terenie” realizowany z udziałem uczniów | Projekt |

\*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 piąty | | | | | | | |
| Test gotowości szkolnej – praca pisemna | 01\_U | 02\_U | 03\_U |  |  |  |  |
| Gra/zabawa matematyczna | 06\_U |  |  |  |  |  |  |
| Udział w debacie | 01\_W | 03\_W |  |  |  |  |  |
| Prezentacja wyników analizy pakietów wspierających nauczanie matematyki | 05\_U |  |  |  |  |  |  |
| Analiza łamigłówek matematycznych. | 04\_W | 04\_U |  |  |  |  |  |
| Zadania grupowe/indywidualne | 01\_W | 02\_W | 07\_U | 01\_K |  |  |  |
| Semestr szósty | | | | | | | |
| Fragment zajęć matematycznych | 02\_W | 03\_W | 01\_U |  |  |  |  |
| Dyskusja | 01\_W | 05\_W | 07\_U |  |  |  |  |
| Pomoc dydaktyczna | 08\_U |  |  |  |  |  |  |
| Konstruowanie łamigłówek matematycznych | 01\_U | 02\_U | 03\_U | 04\_U |  |  |  |
| Projekt „Matematyka w terenie” | 04\_W | 05\_U | 06\_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 piąty | | | |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem | |  | 39 godz. |
| Praca własna studenta\* | 1. Analiza przykładowych zadań, testów diagnostycznych oraz zaprojektowanie testu gotowości szkolnej w zakresie edukacji matematycznej. |  | 10 godz. |
| 2. Czytanie wskazanej literatury i przygotowanie do debaty tematycznej | 12,5 godz. |  |
| 3. Opracowanie autorskiej gry/zabawy matematycznej- rachunek pamięciowy. |  | 10 godz. |
| 4. Analiza poradników i podręczników do nauczania matematyki. |  | 6 godz. |
| SUMA GODZIN | | 12,5 godz. | 62,5 godz. |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ | | 0,5 ECTS | 2,5 ECTS |
| Semestr szósty | | | |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem | |  | 52 godz. |
| Praca własna studenta\* | 1. Przygotowanie do dyskusji - czytanie wskazanej literatury. | 12,5 godz. |  |
| 2. Projektowanie i przygotowanie prezentacji fragmentu zajęć matematycznych |  | 23 godz. |
| 3. Zaprojektowanie, tworzenie i prezentacja matematycznej pomocy dydaktycznej. |  | 12,5 godz. |
| SUMA GODZIN | | 12,5 godz. | 87,5 godz. |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ | | 0,5 ECTS | 3,5 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 piąty**

**Ćwiczenia:**

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

1. Test gotowości szkolnej: zadanie realizowane w parach, projektowanie testu w formie pisemnej i prezentacja wyników pracy (pokaz działań typu nauczyciel-dziecko).

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 diagnostycznego wg określonych warunków (0-5 punktów),

- prezentacja ustna i graficzna z elementem działań/ćwiczeń praktycznych, w tym stopień zaktywizowania grupy (0-7 punktów).

1. Gra/zabawa matematyczna – rachunek pamięciowy: zadanie indywidualne.

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:

- konspekt zabawy wg wzoru wskazanego przez prowadzącego (0-2),

- autorskie pomoce dydaktyczne (0-4),

- pokaz zabawy, w tym stopień zaktywizowania grupy (0-4).

1. Pozostałe aktywności do zrealizowania przez studenta (zaliczenie bez oceny):

- Udział w debacie.

- Prezentacja wyników analizy pakietów wspierających nauczanie matematyki.

- Tworzenie łamigłówek matematycznych.

- Zadania grupowe/indywidualne.

**Semestr szósty**

**Ćwiczenia:**

**Student uzyskuje zaliczenie z ćwiczeń poprzez realizację zadań:**

1. Opracowanie fragmentu zajęć z zakresu edukacji matematycznej - wskazane zagadnienie (prezentacja fragmentu zajęć z uwzględnieniem wizualnej pomocy dydaktycznej - plakatu tematycznego),.

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 wskazanego tematu, wg określonych wytycznych , w tym poprawność i stopień realizacji zagadnienia/tematu (0-5 punktów),

- prezentacja i omówienie przygotowanego zagadnienia –scenariusza, z uwzględnieniem wizualnej pomocy dydaktycznej plakatu tematycznego (0-7 punktów).

**2.** Projektowanie zajęć/realizacja zajęć/ewaluacja projektu „Matematyka w terenie”.

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 zadań wg określonych wytycznych oraz tematu , w tym poprawność i stopień realizacji zadań (0-8 punktów),

- opracowanie pomocy dydaktycznych z uwzględniających liczebność klasy oraz zróżnicowanie specjalnych potrzeb edukacyjnych (0-4 punktów).

Etap realizacji projektu oraz ewaluacji – zaliczenie bez punktacji.

**Udział studenta w dyskusji oraz skonstruowanie łamigłówki matematycznej oceniane jest poprzez zaliczenie bez oceny.**

Zatwierdzenie karty opisu przedmiotu:

Opracował: mgr Małgorzata Siama

Sprawdził: mgr Krzysztof Borowski

Zatwierdził: dr Monika Kościelniak