*Załącznik nr 6*

|  |  |
| --- | --- |
| **I. KARTA OPISU PRZEDMIOTU** | |
| Kierunek | Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna |
|  |  |
| Poziom kształcenia | studia jednolite magisterskie |
|  |  |
| Profil kształcenia | praktyczny |
|  |  |
| Forma prowadzenia studiów | stacjonarne |
|  |  |
| Przedmiot/kod | Metodyka edukacji matematycznej/IPEP-0-MEM |
|  |  |
| Rok studiów | czwarty |
|  |  |
| Semestr | ósmy |
| Liczba godzin | Wykłady: Ćwiczenia: 30 Laboratorium: |
| Liczba punktów ECTS | 3 ECTS (w tym ECTS praktycznych: 2) |
| Prowadzący przedmiot | mgr Małgorzata Siama |
| Wymagania wstępne  w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych | Podstawowa wiedza, umiejętności i kompetencje uzyskane w trakcie realizowanego przedmiotu „Kompetencje matematyczne nauczyciela” w piątym i szóstym semestrze. |
| Cel (cele) przedmiotu | Kształtowanie 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. |
| Nabycie umiejętności wykorzystywania na zajęciach matematycznych różnorodnych gier i zabaw dydaktycznych. |
| Nabycie umiejętności wykorzystywania na zajęciach matematycznych różnorodnych środków dydaktycznych. |
| Rozwijanie umiejętności i kompetencji matematycznych studenta. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **II. EFEKTY UCZENIA SIĘ** | | |
| Symbole efektów uczenia się | Potwierdzenie osiągnięcia efektów uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku studiów |
| IPEP-0-MEM\_1 | 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 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. | SJKPPW\_W22  SJKPPW\_W10 |
| IPEP-0-MEM\_2 | 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, kształtowanie umiejętności matematycznych potrzebnych w sytuacjach życiowych. | SJKPPW\_W10  SJKPPW\_W11  SJKPPW\_W12 |
| IPEP-0-MEM\_3 | 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. | SJKPPW\_W11  SJKPPW\_W12 |
| IPEP-0-MEM\_4 | 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. | SJKPPW\_W11  SJKPPW\_W12 |
| IPEP-0-MEM\_5 | 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. | SJKPPW\_W10  SJKPPW\_W11  SJKPPW\_W12 |
| IPEP-0-MEM\_6 | 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. | SJKPPW\_W10  SJKPPW\_W11  SJKPPW\_W12 |
| IPEP-0-MEM\_7 | Potrafi kształtować u uczniów pojęcie liczby. | SJKPPW\_U03  SJKPPW\_U04 |
| IPEP-0-MEM\_8 | Potrafi rozwijać wyobraźnię i orientację przestrzenną. | SJKPPW\_W10  SJKPPW\_U07 |
| IPEP-0-MEM\_9 | Potrafi wdrażać uczniów w zasady logicznego myślenia. | SJKPPW\_W10  SJKPPW\_U03  SJKPPW\_U07 |
| IPEP-0-MEM\_10 | Potrafi budować sytuacje edukacyjne, skłaniające uczniów do budowania hipotez i ich weryfikacji. | SJKPPW\_W10  SJKPPW\_U04  SJKPPW\_U07 |
| IPEP-0-MEM\_11 | Potrafi stosować gry i inne pomoce naukowe w nauczaniu matematyki. | SJKPPW\_W11  SJKPPW\_U04  SJKPPW\_U06  SJKPPW\_U08 |
| IPEP-0-MEM\_12 | Potrafi pracować z uczniami o szczególnych uzdolnieniach matematycznych. | SJKPPW\_W13  SJKPPW\_U03  SJKPPW\_U04 |
| IPEP-0-MEM\_13 | Jest gotów do rozbudzania zainteresowania uczniów myśleniem matematycznym. | SJKPPW\_U03  SJKPPW\_U06  SJKPPW\_U08  SJKPPW\_K02 |
| IPEP-0-MEM\_14 | Jest gotów do wskazywania uczniom pożytków z uczenia się matematyki. | SJKPPW\_K03 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **III. TREŚCI KSZTAŁCENIA** | | |
| Symbol | Treści kształcenia | Odniesienie  do efektów uczenia się przedmiotu |
| TK\_1 | 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 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. | IPEP-0-MEM\_1  IPEP-0-MEM\_7  IPEP-0-MEM\_8 |
| TK\_2 | 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, kształtowanie umiejętności matematycznych potrzebnych w sytuacjach życiowych. | IPEP-0-MEM\_2  IPEP-0-MEM\_7  IPEP-0-MEM\_8 |
| TK\_3 | 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. | IPEP-0-MEM\_3  IPEP-0-MEM\_13  IPEP-0-MEM\_14 |
| TK\_4 | Kształtowanie 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. | IPEP-0-MEM\_4  IPEP-0-MEM\_9  IPEP-0-MEM\_10 |
| TK\_5 | 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. | IPEP-0-MEM\_5  IPEP-0-MEM\_11 |
| TK\_6 | Gry i zabawy matematyczne (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). | IPEP-0-MEM\_6  IPEP-0-MEM\_11  IPEP-0-MEM\_12 |

|  |  |
| --- | --- |
| **IV. LITERATURA PRZEDMIOTU** | |
| Podstawowa | 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. Gruszczyk-Kolczyńska E., Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki: przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze , Warszawa 2005.  3. Nowik J., Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej, Opole 2009.  4. Siwek H., Kształcenie zintegrowane na etapie wczesnoszkolnym. Rola edukacji matematycznej, Kraków 2004. |
| Uzupełniająca | 1. Dąbek K., Matematyka dla dzieci: pomoc dla nauczycieli przedszkoli i klas I-III szkoły podstawowej, Opole 2015.  2. Cackowska M., Rozwiązywanie zadań tekstowych w klasach I-III, Warszawa 1990.  3. Gruszczyk-Kolczyńska E. (red.), O dzieciach matematycznie uzdolnionych: książka dla rodziców i nauczycieli, Warszawa 2012.  4. Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E., Dziecięca matematyka: książka dla rodziców i nauczycieli, Warszawa 2006.  5. Hanisz J., Matematyka w kształceniu zintegrowanym, Warszawa 2002.  6. Magda-Adamowicz M., Kataryńczuk-Mania L. (red.), Dziedziny kształcenia w klasach I-III, Warszawa 2013.  7. Niewola D., Zabawy matematyczne: propozycje dla dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym wieku szkolnym, Kraków 2017.  8. Oszwa J., Gajownik E., Gotowość szkolna dzieci 5-letnich do podjęcia edukacji matematycznej, Lubelski Rocznik Pedagogiczny z. 2, 2015.  9. Siwek H., Dydaktyka matematyki. Teoria i zastosowanie w matematyce szkolnej, Warszawa 2005 r.  10. Wojciechowska K., Zadania tekstowe w kształceniu zintegrowanym: jak pomagać dzieciom budować i rozwiązywać zadania tekstowe, Opole 2007. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **V. SPOSÓB OCENIANIA PRACY STUDENTA** | | | | |
| Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu | Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć | Forma realizacji treści kształcenia | Typ oceniania | Metody oceny |
| IPEP-0-MEM\_1 | TK\_1 | Ćwiczenia | F | Projekt |
| IPEP-0-MEM\_2 | TK\_2 | Ćwiczenia | F | Projekt |
| IPEP-0-MEM\_3 | TK\_3 | Ćwiczenia | F | Projekt |
| IPEP-0-MEM\_4 | TK\_4 | Ćwiczenia | F | Projekt |
| IPEP-0-MEM\_5 | TK\_5 | Ćwiczenia | F | Gra planszowa -dydaktyczna |
| IPEP-0-MEM\_6 | TK\_6 | Ćwiczenia | F | Gra planszowa -dydaktyczna |
| IPEP-0-MEM\_7 | TK\_1, TK\_2 | Ćwiczenia | F | Projekt |
| IPEP-0-MEM\_8 | TK\_1, TK\_2 | Ćwiczenia | F | Projekt |
| IPEP-0-MEM\_9 | TK\_4 | Ćwiczenia | F | Projekt |
| IPEP-0-MEM\_10 | TK\_4 | Ćwiczenia | F | Projekt |
| IPEP-0-MEM\_11 | TK\_5, TK\_6 | Ćwiczenia | F | Gra planszowa -dydaktyczna |
| IPEP-0-MEM\_12 | TK\_6 | Ćwiczenia | F | Gra planszowa -dydaktyczna |
| IPEP-0-MEM\_13 | TK\_3 | Ćwiczenia | F | Gra planszowa -dydaktyczna |
| IPEP-0-MEM\_14 | TK\_3 | Ćwiczenia | F | Gra planszowa -dydaktyczna |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VI. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (w godzinach)** | | |
| Forma aktywności | | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności  (godz. zajęć - 45 min.) |
| **Godziny zajęć z nauczycielem** | | 30 |
| 1. Wykład | |  |
| 1. Ćwiczenia | | 30 |
| 1. Laboratoria | |  |
| **Praca własna studenta** | | w godzinach |
| 1. Analiza wskazanej literatury oraz gier i zabaw matematycznych. | | 5 |
| 2. Przygotowanie projektu matematycznego - MSB | | 20 |
| 3. Przygotowanie matematycznej gry planszowej | | 20 |
|  | |  |
|  | |  |
| **Praca własna studenta – suma godzin** | | 45 |
| **Łączny nakład pracy studenta** | | 75 godz. |
| **VII. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (ECTS)** | | |
| **Sumaryczna liczba punktów ECTS  z przedmiotu** | | 3 ECTS |
| **Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym** | | 2 ECTS |
| **Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich** | | 1 ECTS |
| **Nakład pracy własnej studenta** | | 2 ECTS |
| **VIII. KRYTERIA OCENY** | | |
| 5 | znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje | |
| 4,5 | bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje | |
| 4 | dobra wiedza, umiejętności, kompetencje | |
| 3,5 | zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami | |
| 3 | zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, z licznymi błędami | |
| 2 | niezadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje | |

Zatwierdzenie karty opisu przedmiotu:

Opracował: mgr Małgorzata Siama

Sprawdził pod względem formalnym (koordynator przedmiotu): mgr Tomasz Dyrdół

Zatwierdził (Dyrektor Instytutu): dr Monika Kościelniak