*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 | Kompetencje matematyczne nauczyciela/IPEP-0-KMN |
|  |  |
| Rok studiów | trzeci |
|  |  |
| Semestr | szósty |
| Liczba godzin | Wykłady: Ćwiczenia: 30 Laboratorium: |
| Liczba punktów ECTS | 4 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 semestrze piątym. |
| Cel (cele) 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. |
| Zapoznanie z technikami wspierania uczniów z trudnościami edukacyjnymi w zakresie edukacji matematycznej. |
| Kształtowanie umiejętności tworzenia zadań konkursowych dla dzieci uzdolnionych matematycznie. |
| 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-KMN\_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 podstawowe strategie, formy, metody i koncepcje w odniesieniu do nauczania matematyki w klasach I-III. | SJKPPW\_W22  SJKPPW\_W02 |
| IPEP-0-KMN\_2 | 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. | SJKPPW\_W10 |
| IPEP-0-KMN\_3 | 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. | SJKPPW\_W10 |
| IPEP-0-KMN\_4 | 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. | SJKPPW\_W02  SJKPPW\_W10 |
| IPEP-0-KMN\_5 | Zna pojęcie dyskalkulii oraz rozumie potrzebę wspierania dzieci poprzez stosowanie różnorodnych ćwiczeń rozwijających ich umiejętności matematyczne. | SJKPPW\_W10  SJKPPW\_W13 |
| IPEP-0-KMN\_6 | Potrafi sprawnie posługiwać się podstawowymi obiektami matematycznymi. | SJKPPW\_W10  SJKPPW\_U03  SJKPPW\_U08 |
| IPEP-0-KMN\_7 | Potrafi prowadzić proste rozumowania matematyczne i oceniać ich poprawność. | SJKPPW\_W10  SJKPPW\_U07 |
| IPEP-0-KMN\_8 | Potrafi tworzyć i dobierać różnorodne ćwiczenia matematyczne dla uczniów z trudnościami w przyswajaniu nowych zagadnień przedmiotowych. | SJKPPW\_W13  SJKPPW\_U03 |
| IPEP-0-KMN\_9 | Potrafi rozwiązywać zagadki i łamigłówki logiczne. | SJKPPW\_W11  SJKPPW\_U04  SJKPPW\_U07 |
| IPEP-0-KMN\_10 | Tworzy autorską pomoc matematyczną. | SJKPPW\_U02  SJKPPW\_U04  SJKPPW\_U06  SJKPPW\_K08 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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.  Planowanie zajęć matematycznych w klasach I-III. Strategie nauczania matematyki. Czynnościowe nauczanie matematyki. Formy organizacyjne nauczania matematyki. Metody nauczania matematyki. | IPEP-0-KMN\_1 |
| TK\_2 | 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. | IPEP-0-KMN\_2  IPEP-0-KMN\_6  IPEP-0-KMN\_7 |
| TK\_3 | 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. | IPEP-0-KMN\_3  IPEP-0-KMN\_6  IPEP-0-KMN\_7 |
| TK\_4 | Rozumowanie 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. | IPEP-0-KMN\_4  IPEP-0-KMN\_9 |
| TK\_5 | Dziecięce problemy z matematyką. Ćwiczenia wspomagające rozwiazywanie zadań matematycznych. Dyskalkulia i jej terapia. | IPEP-0-KMN\_5  IPEP-0-KMN\_8 |
| TK\_6 | Pomoce dydaktyczne w nauczaniu matematyki. Atrakcyjność środków dydaktycznych a zainteresowanie matematyką. | IPEP-0-KMN\_8  IPEP-0-KMN\_10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **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. Badura-Strzelczyk G., Pomóż mi policzyć to samemu: matematyka w ujęciu Marii Montessori od lat trzech do klasy trzeciej, Opole 2008.  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. Kohl M. A. F., Gainer C. (tł. Robert Waliś), Matematyka na wesoło: poznawanie matematyki poprzez sztukę, Warszawa 2005.  5. Krejčová E. (tł. Kapica-Curzytek J.), Matematyka w zabawach i grach w szkole podstawowej, Opole 2016.  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. Siwek H., Dydaktyka matematyki. Teoria i zastosowanie w matematyce szkolnej, Warszawa 2005 r.  9 Winninger M.L. (tł. Jolanta Zając), Zabawy matematyczne i logiczne w przedszkolu, Warszawa 1999.  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-KMN\_1 | TK\_1 | Ćwiczenia | F | Fragment zajęć matematycznych |
| IPEP-0-KMN\_2 | TK\_2 | Ćwiczenia | F | Fragment zajęć matematycznych |
| IPEP-0-KMN\_3 | TK\_3 | Ćwiczenia | F | Fragment zajęć matematycznych |
| IPEP-0-KMN\_4 | TK\_4 | Ćwiczenia | F | Dyskusja |
| IPEP-0-KMN\_5 | TK\_5 | Ćwiczenia | F | Fragment zajęć matematycznych |
| IPEP-0-KMN\_6 | TK\_2, TK\_3 | Ćwiczenia | F | Fragment zajęć matematycznych |
| IPEP-0-KMN\_7 | TK\_2, TK\_3 | Ćwiczenia | F | Fragment zajęć matematycznych |
| IPEP-0-KMN\_8 | TK\_5, TK\_6 | Ćwiczenia | F | Fragment zajęć matematycznych |
| IPEP-0-KMN\_9 | TK\_4 | Ćwiczenia | F | Fragment zajęć matematycznych |
| IPEP-0-KMN\_10 | TK\_6 | Ćwiczenia | F | Pomoc dydaktyczna |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VI. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA** | | |
| Forma aktywności | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności | |
| **Godziny zajęć z nauczycielem** | Godz. | ECTS |
| 1. Wykład |  |  |
| 2. Ćwiczenia | 30 | 1 |
| 3. Laboratorium |  |  |
| **Praca własna studenta** | Godz. 75 | |
| 1. Analiza wskazanej literatury w tym: zadań, ćwiczeń, testów i arkuszy matematycznych itp. | 15 | |
| 2. Przygotowanie do dyskusji | 10 | |
| 3. Projektowanie i prezentacja fragmentu zajęć matematycznych | 30 | |
| 4. Zaprojektowanie i prezentacja matematycznej pomocy dydaktycznej. | 20 | |
| **Łączny nakład pracy studenta** | 105 | |
| **Sumaryczna liczba punktów ECTS z przedmiotu** | 4 ECTS | |
| **Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym** | 2 ECTS | |
| **Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich** | 1 ECTS | |

|  |
| --- |
| **VII. Zasady wyliczania nakładu pracy studenta** |
| Studia stacjonarne  75% x 1 ECTS = godziny wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela  25% x 1 ECTS = godziny poświęcone przez studenta na pracę własną  Studia niestacjonarne  50% x 1 ECTS = godziny wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela  50% x 1 ECTS = godziny poświęcone przez studenta na pracę własną  Praktyka zawodowa  100% x 1 ECTS = godziny wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela  Zajęcia praktyczne na kierunku pielęgniarstwo  100% x 1 ECTS = godziny wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela |

|  |  |
| --- | --- |
| **VII. 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