|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/20  | Grupa przedmiotów: | specjalnościowy | Numer katalogowy: |  |
|  |
| Nazwa przedmiotu1):  | Podstawy matematyki | **ECTS** 2) | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3):  | Elementary mathematics |
| Kierunek studiów4):  | Pedagogika  |
| Koordynator przedmiotu5):  | dr Piotr Stachura |
| Prowadzący zajęcia6):  | dr Piotr Stachura |
| Jednostka realizująca7): | Katedra Zastosowań Matematyki |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | **Wydział Socjologii i Pedagogiki** |
| Status przedmiotu9):  | a) przedmiot …………specjalizacyjny……………. | b) stopień I rok III | c) stacjonarne  |
| Cykl dydaktyczny10):  | **Semestr V** | Jęz. wykładowy11): polski |  |
| Założenia i cele przedmiotu12): | Pierrwszym celem wykładu jest pogłębienie wiadomości z matematyki elementarnej potrzebnych na etapie nauczania początkowego oraz zapoznanie z elementami metodyki edukacji matematycznej. Drugim, równie ważnym, jest przedstawienie znaczenia matematyki dla naukowego poznawania świata oraz jako czynnika kształtującego współczesną cywilizację. Ponadto, kształtowanie nawyków racjonalnej analizy sytuacji problemowych, umiejętności praktycznego wykorzystania narzędzi matematycznych i logicznych, stawiania hipotez i ich weryfikacji oraz stosowania niezawodnych reguł wnioskowania, wyprowadzonych z reguł logiki zdań i stanowiących niezbywalny fundament matematycznego myślenia.  |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | 1. Wykład …………… liczba godzin: 15
2. Ćwiczenia …… liczba godzin ..15
 |
| Metody dydaktyczne14): | Wykład, czynne uczestnictwo w zajęciach, udział w dyskusjach i analizie sytuacji problemowych, prezentacje. |
| Pełny opis przedmiotu15): | Kształtowanie się i rozwój pojęć matematycznych i ich źródła w zagadnieniach praktycznych i wewnętrznej potrzebie abstrakcyjnego myślenia.  |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | brak |
| Założenia wstępne17): | Znajomość matematyki w zakresie szkoły średniej. Elementy wiedzy o kształtowaniu się umiejętności myślenia logicznego u dziecka.  |
| Efekty kształcenia18): | 01– zna fundamentalne pojęcia używane w logice, teorii mnogości, w szczególności pojęcia funkcji i relacji;; posiada elementarną umiejętności sprawdzania poprawności wnioskowania i argumentacji. 02 – zna podstawowe pojęcia arytmetyki, geometrii i kombinatoryki, posiada umiejętność ich wyrażenia w sposób odwołujący się do działań praktycznych;  | 03 – zna elementarną terminologię używaną w edukacji matematycznej04– zna podstawowe teorie dotyczące uczenia się i nauczania arytmetyki i geometrii05 --posiada umiejętności formułowania zagadnień praktycznych w języku matematyki i ich rozwiązywania.  |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | Ustna prezentacja na temat wybrany spośród zagadnień omawianych na zajęciach, pisemne kolokwium  |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | Przekazanie w utrwalonej formie (pisemnej lub elektronicznej) tekstu prezentacji, kolokwium |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | Aktywne uczestniczenie w zajęciach, zabieranie głosu w dyskusjach, prezentacja, kolokwiumr |
| Miejsce realizacji zajęć22):  | Sala wykładowa |
| **Literatura podstawowa i uzupełniająca**23): Podstawowa:1. Jerzy Nowik, *Edukacja matematyczna w kształceniu zintegrowanym*, PWSZ Racibórz, 2008.
2. Zbigniew. Semadeni (red.), *Nauczanie początkowe matematyki,*  WSiP, Warszawa, 1993.
3. Michał. Szurek, *Matematyka dla humanistów*, RTW, Warszawa 2000.
4. Barbara Stanosz, *Ćwiczenia z logiki*, PWN Warszawa 2008.
5. George Polya, Odkrycie matematyczne. O rozumieniu, uczeniu się i nauczaniu rozwiązywania zadań, WNT, Warszawa 1975 .

Uzupełniająca:1. Bertrand Russell, Wstęp do filozofii matematyki, PWN Warszawa, 1958
2. G. Ifrah, *Dzieje liczby, czyli historia wielkiego wynalazku,* Ossolineum, Wrocław, 1990.
 |
| UWAGI24): |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) :

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2: | **45 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **2 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **0.5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu 26)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | zna fundamentalne pojęcia używane w logice, teorii mnogości, w szczególności pojęcia funkcji i relacji;; posiada elementarną umiejętności sprawdzania poprawności wnioskowania i argumentacji. zna elementarną terminologię używaną w edukacji matematycznej | K\_W03, K\_W14 |
| 02 | zna podstawowe pojęcia arytmetyki, geometrii i kombinatoryki, posiada umiejętność ich wyrażenia w sposób odwołujący się do działań praktycznych;  | K\_W14 |
| *03* | zna elementarną terminologię używaną w edukacji matematycznej | K\_W01; |
| *04* | zna podstawowe teorie dotyczące uczenia się i nauczania arytmetyki i geometrii | K\_W09 |
| *05* | posiada umiejętności formułowania zagadnień praktycznych w języku matematyki i ich rozwiązywania.  | K\_W10 |