

Metodyka rozwiązywania zadań matematycznych 1 - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metodyka rozwiązywania zadań matematycznych 1
Kod przedmiotu	05.2-WK-MATP-MRZM1-S19
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Matematyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Występuje w specjalnościach	Nauczycielska
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Alina Szelecka

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Ćwiczenia	45	3	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Przygotowanie studentów w zakresie umiejętności rozwiązywania zadań do szkoły podstawowej oraz do inspirowania, prowadzenia, wspomagania oraz rozpoznawania aktywności twórczej swoich uczniów.

Wymagania wstępne

Wiedza i umiejętności z zakresu przygotowania dydaktycznego i psychologiczno-pedagogicznego (w ramach przedmiotów realizowanych na III semestrze studiów).

Zakres tematyczny

- Wprowadzenie w zagadnienie rozwiązywania zadań. Dobór zadań i ich forma.
- Charakterystyka niektórych rodzajów zadań matematycznych (tekstowe, problemowe, logiczne, realistyczne, ćwiczenia, zastosowania matematyki, gry i zabawy, matematyczne niespodzianki).
- Ćwiczenia kształtujące wybrane pojęcia matematyczne w szkole podstawowej poprzez rozwiązywanie zadań matematycznych z określonych działów matematyki: (D.1.W2., D.1.W3., D.1.W6.)

klasy IV-VI

- liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym, działania na liczbach naturalnych,
- liczby całkowite,
- ułamki zwykłe i dziesiętne, działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych,
- proste i odcinki, kąty; wielokąty, koła i okręgi,
- bryły; obliczenia w geometrii,
- obliczenia praktyczne,
- elementy algebry i statystyki opisowej

oraz klasy VII-VIII

- potęgi o podstawach wymiernych, pierwiastki,
- tworzenie i przekształcanie wyrażeń algebraicznych,
- obliczenia procentowe,
- równania z jedną niewiadomą, proporcjonalność prosta,
- własności figur geometrycznych na płaszczyźnie, wielokąty, okręgi i koła,
- oś liczbowa, symetrie,
- geometria przestrzenna,
- kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa,
- odczytywanie danych i elementy statystyki opisowej.

Metody kształcenia

Pogadanka, praca z książką, dyskusja, metoda problemowa, ćwiczenia.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna i rozumie treści nauczania matematyki w szkole podstawowej.	• Q.1.1.W14.	• dyskusja • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian	• Ćwiczenia
Student zna i rozumie metody nauczania i doboru efektywnych środków dydaktycznych, w tym zasobów internetowych, wspomagających nauczanie matematyki.	• Q.1.1.W15.	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Ćwiczenia
Student jest gotów do pracy w zespole, pełnienia w nim różnych ról.	• Q.1.3.K07.	• dyskusja • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Ćwiczenia
Student potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę i umiejętności pedagogiczne z wykorzystaniem różnych źródeł, w tym obcojęzycznych, i technologii.	• Q.1.2.U18.	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Ćwiczenia
Student potrafi poprawnie posługiwać się językiem polskim (C.U8.) i poprawnie oraz adekwatnie do wieku uczniów posługiwać się terminologią przedmiotu.	• Q.1.2.U15.	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Na ocenę z przedmiotu składają się punkty otrzymane z: przygotowanych materiałów do zajęć (15 pkt), sprawdzianu wiedzy z zakresu przedmiotu (12 pkt), obecności i aktywności na zajęciach (3 pkt). Pod uwagę brana jest również terminowość wykonywania poszczególnych zadań.

W semestrze można uzyskać maksymalnie 30 punktów, przy czym od 15 pkt - ocena *dst*, od 18 pkt - ocena *dst plus*, od 21 pkt - ocena *db*, od 24 pkt - ocena *db plus*, od 27 pkt - ocena *bdb*.

Literatura podstawowa

1. M. Ciosek, Z. Krygowska, S. Turnau, *Strategie rozwiązywania zadań matematycznych jako problem dydaktyki matematyki*.
2. W. Nowak, *Uczenie się matematyki przez rozwiązywanie zadań, Konwersatorium z dydaktyki matematyki*.
3. B. Rabijewska, *Rozwiązywanie zadań w procesie nauczania (wprowadzenie do wybranych zagadnień)*.

Literatura uzupełniająca

1. G. Polya, *Jak to rozwiązać?*
2. G. Polya, *Odkrycie matematyczne*.
3. Artykuły z czasopism dydaktycznych oraz Internetu.
4. Podręczniki szkolne, przewodniki dla nauczycieli i materiały dydaktyczne.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 05-06-2020 12:18)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ