

Metodyka rozwiązywania zadań matematycznych 2 - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metodyka rozwiązywania zadań matematycznych 2
Kod przedmiotu	05.1-WK-MATP-MRZM2-Ć-S14_pNadGenNTF5F
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Matematyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
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	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Przygotowanie w zakresie umiejętności rozwiązywania zadań do szkoły podstawowej (klasy VII-VIII) oraz do inspirowania, prowadzenia, wspomagania oraz rozpoznawania aktywności twórczej swoich uczniów.

Wymagania wstępne

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

Zakres tematyczny

1. Konstruowanie i definiowanie pojęć w zadaniach matematycznych.

2. Odkrycie twierdzenia jako rezultat rozwiązanego zadania.

3. Budowa zestawów zadań związanych z wybranymi pojęciami z uwzględnieniem zasady stopniowania trudności. Konstruowanie sprawdzianu ósmoklasisty.

4. Ćwiczenia kształcące wybrane pojęcia matematyczne w szkole podstawowej poprzez rozwiązywanie zadań matematycznych z określonych działów matematyki (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 osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju; potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i w Internecie.		• bieżąca kontrola na zajęciach • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • ocena przygotowanych materiałów do zajęć	• Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi posługiwać się wiedzą teoretyczną z metodyki rozwiązywania zadań matematycznych w celu dobierania strategii realizowania działań praktycznych.		- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - sprawdzian	Ćwiczenia
Student samodzielnie projektuje przykładowe ćwiczenia kształcące wybrane pojęcia matematyczne w klasach VII-VIII szkoły podstawowej.		- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - ocena przygotowanych materiałów do zajęć	Ćwiczenia
Student posiada wiedzę z zakresu metodyki rozwiązywania zadań matematycznych w szkole podstawowej.		- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - sprawdzian	Ćwiczenia
Student potrafi dobierać i wykorzystywać dostępne materiały i środki dydaktyczne (w tym nowoczesne technologie) oraz metody pracy w celu efektywnego realizowania działań dydaktycznych.		- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - ocena przygotowanych materiałów do zajęć	Ćwiczenia
Student potrafi ocenić przydatność typowych metod i dobrych praktyk do realizacji zadań.		- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - ocena przygotowanego egzaminu ósmoklasisty	Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Na ocenę z przedmiotu składają się punkty otrzymane z: przygotowanych materiałów do zajęć (9 pkt), egzaminu ósmoklasisty wraz z rozwiązaniami i schematem oceniania (6 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. A. Góralski, *Twórcze rozwiązywanie zadań*.
2. G. Polya, *Jak to rozwiązać?*
3. L. Pruski, *O metodzie nauczania rozwiązywania zadań matematycznych (Zadanie, metoda, rozwiązanie)* pod redakcją A .Góralskiego.

Literatura uzupełniająca

1. Artykuły z czasopism dydaktycznych oraz Internetu.
2. Podręczniki szkolne, przewodniki dla nauczycieli i materiały dydaktyczne.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 04-07-2018 08:51)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ