

SGP2

GeoGebra w szkole podstawowej cz. 2

Przeznaczenie

Szkolenie przeznaczone jest dla nauczycieli matematyki uczących w klasach 4-8 szkoły podstawowej. Treści szkolenia są zgodne z nową podstawą programową matematyki w klasach 4-8 szkoły podstawowej.

Informacje o organizacji

Szkolenie obejmuje 40 godzin zajęć online, realizowanych w ciągu 8 tygodni na platformie szkoleniowej OEiZK.

Wymagania

Uczestnik szkolenia powinien umieć posługiwać się komputerem, posługiwać się przeglądarką WWW, umieć pracować na platformie zdalnego nauczania Moodle. Konieczne jest posiadanie podstawowych umiejętności posługiwania się programem GeoGebra. Zaleca się wcześniejsze ukończenie szkolenia „GeoGebra w szkole podstawowej cz. 1” (SGP1).

Cele

1. Zapoznanie z bezpłatnym oprogramowaniem GeoGebra wspierającym edukację matematyczną na różnych poziomach – w tym przypadku na poziomie szkoły podstawowej.
2. Wymiana informacji na temat wizualizacji zagadnień z algebry i geometrii.
3. Wsparcie nauczycieli w kształceniu kompetencji posługiwania się GeoGebrą w edukacji.
4. Umiejętność wykorzystania narzędzi i poleceń GeoGebry do tworzenia aplikacji – pomocy dydaktycznych na lekcje matematyki oraz do tworzenia materiałów dostępnych online.
5. Poznanie różnych sposobów wykorzystania GeoGebry w nauczaniu online.
6. Zapoznanie z przykładami aplikacji dydaktycznych przygotowanych, jako pomoc podczas realizacji konkretnych działów matematyki w klasach 4 – 8.
7. Projektowanie własnych aplikacji dostosowanych do realizowanego programu nauczania.

Treści kształcenia

1. Przykłady dobrych praktyk – jak GeoGebra może wspierać rozwiązywanie zadań na dowodzenie.
2. Wizualizacja pojęć matematycznych z wykorzystaniem animacji.
3. Tworzenie zadań generatorowych do różnych tematów realizowanych w klasach 4 – 8, zastosowanie narzędzi GeoGebry: Suwaka, pól wyboru Pokaż/Ukryj obiekt, Przycisków, pól tekstowych do wpisania krótkiej odpowiedzi.
4. Ćwiczenie umiejętności tworzenia tekstów matematycznych z wykorzystaniem Formuł LaTeX, wykorzystania poleceń GeoGebry do tworzenia GeoGebra Scriptów i obiektów w Widokach GeoGebry.

5. Tworzenie edukacyjnych materiałów do następujących działów matematyki: Liczby i działania, Własności liczb naturalnych, Ułamki zwykłe i dziesiętne, Geometria na płaszczyźnie i w przestrzeni, Oś liczbowa, Prostokątny układ współrzędnych, Proporcjonalność prosta i odwrotna, Potęgi i pierwiastki, Statystyka opisowa i elementy rachunku podobieństwa.
6. Edukacyjne zastosowania platformy GeoGebra. Wykorzystanie platformy jako narzędzia do publikowania własnych materiałów i miejsca pracy wirtualnej klasy.
7. Metodologia pracy z GeoGebra i wykorzystywania pomocy dydaktycznych w niej wykonanych na zajęciach z uczniami.

Metody i formy nauczania

1. Prezentacja platformy i oprogramowania GeoGebra, jego narzędzi i poleceń.
2. Zapoznanie słuchaczy z przygotowanymi aplikacjami, instrukcjami, jak je samodzielnie wykonać i jak stosować w pracy z uczniami.
3. Praca metodą online – wykonanie ćwiczeń na podstawie przygotowanych instrukcji. Wykonanie aplikacji własnego pomysłu.
4. Podczas szkolenia prowadzone są dyskusje online, mające na celu wymianę poglądów i doświadczeń uczestników oraz prowadzącego zajęcia.

Charakterystyka materiałów

Materiały elektroniczne przygotowane na potrzeby szkolenia – dokładne opisy wykonania aplikacji w GeoGebra oraz przykładowe pomoce dydaktyczne.

Ewaluacja i formy oceny pracy uczestników

Ewaluacja będzie przeprowadzana na bieżąco poprzez dyskusje z uczestnikami szkolenia. Ankieta do oceny całego szkolenia będzie wypełniana przez uczestników po jego zakończeniu.

Ocena pracy uczestników szkolenia zostanie dokonana na podstawie realizacji zadań umieszczonych w każdym bloku tematycznym. Uczestnik, który uzyska ponad 80% punktów możliwych do zdobycia za wykonane zadania, ukończy szkolenie i otrzyma zaświadczenie.

W trakcie szkolenia wykorzystywane będzie następujące oprogramowanie:

- GeoGebra (wersja 5.0 dla komputerów stacjonarnych)

Literatura

1. Winkowska-Nowak Katarzyna, Pobiega Edyta, Skiba Robert, GeoGebra innowacja edukacyjna – kontynuacja, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, 2013;
2. Pobiega Edyta, Skiba Robert, Winkowska-Nowak Katarzyna, Matematyka z GeoGebra, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, 2014.

Autor

Hanna Basaj