

SMPP**Lekcja matematyki
w chmurze w szkole
ponadpodstawowej****Przeznaczenie**

Szkolenie dla nauczycieli matematyki ze szkół ponadpodstawowych.

Treści szkolenia są zgodne z nową podstawą programową matematyki (zakres podstawowy i rozszerzony) klasy 1 - 4 liceum, 1 – 5 technikum.

Informacje o organizacji

Szkolenie obejmuje 25 godzin zajęć online.

Wymagania

Uczestnik szkolenia powinien umieć posługiwać się komputerem, w tym umieć tworzyć, zapisywać, kopiować, wyszukiwać i edytować dokumenty; posługiwać się przeglądarką WWW; umieć wyszukiwać informacje w sieci Internet. Posiadać konto pocztowe email i umieć się nim posługiwać.

Cele

1. Kształcenie kompetencji nauczycieli w zakresie użytkowania platformy i oprogramowania GeoGebra do: wyszukiwania i gromadzenia materiałów; zakładania wirtualnych klas; nauczania przez odkrywanie własności obiektów matematycznych; uczenia się przez eksperymentowanie, tworzenia interaktywnych zadań dla wirtualnych klas; udostępniania i publikowania materiałów.
2. Kształcenie kompetencji nauczycieli w zakresie tworzenia cyfrowych lekcji i innych materiałów na platformie GeoGebra, udostępniania ich uczniom, sprawdzania rezultatów pracy online uczniów, publikowania efektów pracy uczniów.
3. Wymiana informacji i doświadczeń na temat wykorzystania GeoGebry w pracy z uczniami (w szkole, online, realizacja projektów edukacyjnych).

Treści kształcenia

1. Pierwsze kroki na platformie i w oprogramowaniu GeoGebra 6.0:
 - a.zakładanie konta na platformie,
 - b.zakładanie wirtualnej klasy, poznanie zasad funkcjonowania klasy i tworzenia zadań dla uczniów.
 - c.wykorzystanie Widoku CAS (Computer-Algebra-System) na lekcjach matematyki do sprawdzania poprawności skomplikowanych obliczeń, wykonywania rozmaitych obliczeń, rozwiązywania algebraicznego i graficznego równań i nierówności. Poznanie innych zastosowań CAS.
 - d.Wykorzystanie kalkulatora graficznego GeoGebry do badania własności funkcji, przekształcania funkcji, sporządzania wykresów, tworzenia interpretacji graficznej zbioru rozwiązań nierówności. Poznanie innych zastosowań kalkulatora graficznego.

2. Tworzenie GeoGebraBooków (cyfrowych książek) z aplikacjami dla uczniów oraz wykonanymi przez uczniów.
3. Projektowanie, tworzenie i publikowanie interaktywnych aplikacji w GeoGebrze 6.0.
4. Tworzenie quizów i pytań otwartych lub z odpowiedziami wielokrotnego wyboru do cyfrowych materiałów.
5. Tworzenie cyfrowych lekcji i innych materiałów przydatnych do pracy z uczniem.

Metody i formy nauczania

1. Prezentacja sposobów zastosowania oprogramowania i platformy GeoGebra do pracy z uczniami w klasie i online.
2. Ćwiczenia wykonywane na podstawie instrukcji przygotowanych przez prowadzącego.
3. Praca indywidualna słuchacza polegająca na wykonaniu aplikacji własnego pomysłu, przygotowaniu quizów, zadań i cyfrowych lekcji według własnego scenariusza.
4. Podzielenie się spostrzeżeniami i własnymi doświadczeniami dotyczącymi pracy na platformie i w oprogramowaniu GeoGebra. Pomysły słuchaczy na temat wykorzystania GeoGebry w nauczaniu i uczeniu się matematyki.

Charakterystyka materiałów

Materiały instruktażowe przygotowane na potrzeby szkolenia w formie elektronicznej, przedstawiające w przystępny sposób tematykę prezentowaną w kolejnych modułach szkolenia.

Aplikacje wykonane w oprogramowaniu GeoGebra przedstawiane w trakcie szkolenia, dostępne na platformie szkoleniowej.

Ewaluacja i formy oceny pracy uczestników

Ewaluacja będzie przeprowadzana na bieżąco poprzez dyskusje ze słuchaczami na Forum pomocy.

Ankieta do oceny całego szkolenia będzie wypełniana przez słuchaczy po jego zakończeniu.

Ocena pracy uczestników szkolenia zostanie dokonana na podstawie realizacji zadań umieszczonych w każdym module 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;
- Serwisy do magazynowania grafiki i publikowania jej np. Imgur.

Literatura

Winkowska-Nowak Katarzyna, Pobiega Edyta, Skiba Robert, GeoGebra innowacja edukacyjna – kontynuacja, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, 2013;

Pobiega Edyta, Skiba Robert, Winkowska-Nowak Katarzyna, Matematyka z GeoGebrą, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, 2014;

Pobiega Edyta, Pobiega Katarzyna, Winkowska-Nowak Katarzyna, GeoGebra na 6 – Math Calculators, Fundacja AKCES, 2017;

Pobiega Edyta, Pobiega Katarzyna, Winkowska-Nowak Katarzyna, Funkcje z GeoGebra, Fundacja AKCES, 2018.

Autor:

Hanna Basaj