

SGS2

Stereometria z GeoGebra cz. 2

Przeznaczenie

Szkolenie przeznaczone jest dla nauczycieli matematyki uczących w klasach 7-8 szkoły podstawowej oraz w szkołach ponadpodstawowych, jest kontynuacją szkolenia Stereometria z GeoGebra cz. 1.

Informacje o organizacji

Szkolenie obejmuje 20 godzin zajęć online.

Wymagania

Uczestnik szkolenia powinien umieć posługiwać się komputerem i przeglądarką WWW. Powinien posiadać konto Google (z adresem poczty Gmail) lub Office 365, które umożliwi zapisywanie wykonywanych konstrukcji. Warunkiem koniecznym jest wcześniejsze ukończenie szkolenia „Wstęp do GeoGebry”. oraz „Stereometria z GeoGebra cz. 1”.

Cele

1. Wsparcie nauczycieli matematyki w stosowaniu GeoGebry w procesie nauczania geometrii przestrzennej.
2. Konstruowanie brył obrotowych.
3. Tworzenie statycznych i dynamicznych przekrojów brył.
4. Tworzenie zadań generatorowych z zastosowaniem brył.
5. Tworzenie aktywności z wykorzystaniem apletów 3D.

Treści kształcenia

1. Poznanie narzędzi do konstruowania brył obrotowych. Tworzenie wizualizacji, jak powstają bryły obrotowe.
 - a. Tworzenie stożka z wycinka koła.
 - b. Tworzenie siatki walca, stożka.
 - c. Bryły obrotowe wpisane w inne bryły.
2. Tworzenie statycznych i ruchomych przekrojów brył.
 - a. Utworzenie płaszczyzny tnącej dla której można zmieniać kąt nachylenia za pomocą suwaka.
 - b. Tworzenie figur geometrycznych w wyniku przecięcia kilku płaszczyzn.
3. Przygotowywanie zadań generatorowych z geometrii przestrzennej z wykorzystaniem poleceń Geogebra.
 - a. Tworzenie przycisków umożliwiających zmianę treści zadania. Przygotowywanie GeoGebra Scriptów dla przycisków.
 - b. Wykorzystanie pól tekstowych w tworzonych zadaniach.
4. Wykorzystanie utworzonych apletów z bryłami do tworzenia nowych aktywności na platformie GeoGebra. Dodawanie do aktywności: linków do zasobów w sieci Internet, apletów znalezionych na platformie GeoGebra, pytań wymagających krótkiej odpowiedzi lub wielokrotnego wyboru.

Metody i formy nauczania

1. Na zajęciach będzie zastosowany wykład w celu przedstawienia i omówienia zagadnień i problemów związanych z użytkowaniem platformy i oprogramowania GeoGebra w szczególności Widoku 3D.
2. Prezentacja zastosowania narzędzi Widoku 3D GeoGebry do konstruowania brył i ich przekrojów.
3. Prezentacja zastosowania narzędzi Widoku Grafiki 2 do tworzenia przycisków, suwaków, pól tekstowych. Prezentacja działania skryptów przypisanych do poszczególnych obiektów.
4. Ćwiczenia wykonywane na podstawie instrukcji przygotowanych przez prowadzącego jako forma praktycznego zapoznania się z prezentowanymi zagadnieniami.
5. Podczas szkolenia prowadzone są dyskusje, mające na celu wymianę poglądów i doświadczeń uczestników oraz prowadzącego zajęcia.

Charakterystyka materiałów

Uczestnicy otrzymują program szkolenia oraz materiały instruktażowe przygotowane na potrzeby szkolenia w formie elektronicznej, przedstawiające w przystępny sposób tematykę prezentowaną na szkoleniu.

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.

W trakcie szkolenia wykorzystywane będą następujące oprogramowanie:

- system operacyjny Windows;
- platforma: GeoGebra (<https://www.geogebra.org/>);
- przeglądarka internetowa (Mozilla Firefox lub Google Chrome lub inna).

Literatura

1. E. Pobiega, K. Pobiega, K. Winkowska-Nowak, Stereometria z GeoGebra, Wydawnictwo Fundacji Akces, 2019.

Autor

Hanna Basaj