

SCLP

Cyfrowe laboratorium przyrodnicze

Przeznaczenie

Szkolenie jest przeznaczone dla nauczycieli przedmiotów przyrodniczych szkół podstawowych.

Informacje o organizacji

Szkolenie obejmuje 5 godzin zajęć stacjonarnych oraz 10 godzin online.

Wymagania

Uczestnik szkolenia powinien umieć korzystać z Internetu oraz urządzeń mobilnych (smartfona, tabletu).

Cele

1. Kształcenie umiejętności wykorzystania nowoczesnych technologii w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych.
2. Wsparcie nauczycieli w kształceniu kompetencji cyfrowych ucznia.
3. Poznanie zasad wykonywania pomiarów wspomaganym komputerowo.
4. Kształcenie twórczego podejścia do prezentowania treści programowych za pomocą doświadczeń przyrodniczych.
5. Współpraca i wymiana doświadczeń pomiędzy nauczycielami.

Treści kształcenia

1. Analiza podstawy programowej pod kątem możliwości wykonywania konkretnych doświadczeń w trakcie realizacji materiału nauczania.
2. Zapoznanie z zasadami pracy wybranych czujników i oprogramowania do doświadczeń przyrodniczych (czujniki PASCO i CoachLab II+ między innymi do pomiaru temperatury, CO₂ i O₂, rytmu serca, pH).
3. Wykonywanie wybranych doświadczeń przyrodniczych z podstawy programowej szkoły podstawowej.
4. Wykorzystanie darmowych aplikacji pomiarowych oraz symulacji do eksperymentowania w szkole.
5. Łączenie doświadczeń wspomaganym komputerowo z doświadczeniami tradycyjnymi.
6. Projektowanie własnych doświadczeń przyrodniczych.
7. Analizowanie otrzymanych danych pomiarowych.

Metody i formy nauczania

1. Prezentacja.
2. Ćwiczenia laboratoryjne pod kierunkiem prowadzącego.
3. Indywidualna praca słuchacza.

4. Dyskusja mająca na celu wymianę poglądów i doświadczeń uczestników oraz prowadzącego zajęcia.

Charakterystyka materiałów

Materiały przygotowane na potrzeby szkolenia (w formie papierowej lub elektronicznej).

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:

- program SPARKvue
- CoachLabII+
- interaktywne symulacje zjawisk przyrodniczych
- darmowe aplikacje na urządzenia mobilne
- Screenpresso

Literatura

1. Eksperymenty wspierane komputerowo na lekcjach przedmiotów przyrodniczych z IBSE w tle, <http://www.zdch.uj.edu.pl/>, data dostępu 12.11.2019, [zobacz zawartość](#)
2. Opisy doświadczeń z wykorzystaniem czujników PASCO <https://pasco.com.pl/biblioteka-sparklab-opisy-doswiadczen/>
3. Opisy eksperymentów z fizyki, biologii, chemii: <http://coach.oeiizk.waw.pl>, data dostępu 12.11.2019, [zobacz zawartość](#)
4. A. Grzybowska, M. Witecka, Lekcje przyrody z komputerem, Biuletyn Polskiego Stowarzyszenia Nauczycieli Przedmiotów Przyrodniczych, tom nr 27 (3/2008)
5. <https://podstawaprogramowa.pl/Szkola-podstawowa-IV-VIII/Chemia>
6. <https://podstawaprogramowa.pl/Szkola-podstawowa-IV-VIII/Przyroda>
7. <https://podstawaprogramowa.pl/Szkola-podstawowa-IV-VIII/Biologia>

Autorzy

Justyna Kamińska, Renata Sidoruk-Sołoducha, Małgorzata Witecka