

Trener

Zaprojektuj, zbuduj i zaprogramuj trenera szkoleniowego, aby usprawnić proces opanowywania jakiejś umiejętności.



Ponad
120 min



Poziom
średniozaawansowany



Klasy
5–8



Wsparcie dla nauczyciela

Główne cele

Uczniowie:

- Opracują rozwiązanie, które pomoże im usprawnić swoje codzienne życie.

Czego potrzebujesz

Zestaw LEGO® Education SPIKE™ Prime

Dodatkowe zasoby

Instrukcje budowania (przykład rozwiązania)

Plik PDF „Notatnik wynalazcy”

Programy w języku Python

Standardy edukacyjne

Biologia

Wymagania ogólne

III. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych. Uczeń:

1. wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji.
 2. odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe.
- V. Znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka. Uczeń:
3. analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej.

Informatyka

Wymagania ogólne

- I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.
- II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.
- III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów.
- IV. Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami.

Przyroda

Wymagania ogólne

- III. Kształtowanie postaw – wychowanie.
3. Właściwe reagowanie na niebezpieczeństwa zagrażające życiu i zdrowiu.
4. Doskonalenie umiejętności dbałości o własne ciało jak i najbliższe otoczenie.
6. Doskonalenie umiejętności w zakresie komunikowania się, współpracy i działania oraz pełnienia roli lidera w

zespole.

Technika

Wymagania ogólne

- I. Rozpoznawanie i opis działania elementów środowiska technicznego.
9. Wyszukiwanie informacji na temat nowoczesnych dziedzin techniki, ciekawostek i wynalazków technicznych.
10. Projektowanie i konstruowanie modeli urządzeń technicznych z wykorzystaniem zestawów poliwalentnych.
- II. Planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych (od pomysłu do wytworu).
1. Rozpoznawanie potrzeby wykonania wytworu technicznego. Motywacja do działania. Analiza możliwości wykorzystania wykonanego wytworu.
2. Planowanie i wykonywanie pracy o różnym stopniu trudności.
3. Posługiwanie się rysunkiem technicznym, czytanie instrukcji słownej i rysunkowej podczas planowania i wykonywania pracy wytwórczej.
4. Poczucie odpowiedzialności za wyniki pracy grupowej.
5. Samoocena realizacji zaplanowanego wytworu technicznego.
- III. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się narzędziami i sprzętem technicznym.
6. Poszanowanie narzędzi, urządzeń, sprzętu technicznego oraz własnej pracy i pracy drugiego człowieka.
- V. Rozwijanie kreatywności technicznej.
7. Rozwijanie zainteresowań technicznych.
8. Przyjmowanie postawy twórczej, racjonalizatorskiej.

Scenariusz lekcji

1. Wstęp do zajęć

- Przeczytaj materiały dla uczniów w aplikacji LEGO® Education SPIKE™.
- Dobrze rozplanuj czas — ten projekt przeznaczony jest na kilka sesji.

Część A

2. Włącz się (10 min)

- Skorzystaj z pomysłów w sekcji *Dyskusja*, aby zaangażować uczniów w dyskusję związaną z lekcją.
- Wyjaśnij, na czym będzie polegała lekcja.

3. Wymyśl (35–55 min)

- Poproś uczniów o przeprowadzenie w parach burzy mózgów dotyczącej czegoś, w czym chcieliby zostać ekspertami.
- Poproś, aby wymyślili coś, co mogłoby im w tym pomóc.
- Upewnij się, że w swoim pomyśle wezmą pod uwagę wykorzystanie danych.
- Daj im trochę czasu na zbudowanie prototypów z klocków.

4. Wytłumacz (10 min)

- Poproś uczniów o zbudowanie i zaprogramowanie urządzenia trenującego.

- Poproś o przygotowanie pokazu programu treningowego.
- Przypomnij, aby opisali swojego trenera i cele.

Część B

5. Weryfikuj (60 min)

- Poprowadź sesję dzielenia się pomysłami, podczas której wszyscy zaprezentują swój program szkoleniowy i powiedzą, w czym ich trener jest dobry (a w czym niekoniecznie).

6. Ocena

- Przekaż każdemu uczniowi opinię na temat jego pracy.
 - Aby uprościć ten proces, możesz skorzystać z podanych kryteriów oceny.
-

Dyskusja

Rozpocznij dyskusję na temat tego, jak zostać ekspertem w jakiejś dziedzinie. Zadawaj odpowiednie pytania, takie jak:

- W jakiej dziedzinie chcesz zostać ekspertem?
 - W jaki sposób można używać aplikacji, aby opanowywać nowe umiejętności?
 - W jaki sposób w aplikacjach treningowych wykorzystuje się dane, aby śledzić postępy użytkownika?
-

Wskazówki dotyczące budowania

Rozwiązania otwarte

Ten projekt opracowano w taki sposób, że każdy uczeń lub zespół może wymyślić wyjątkowe rozwiązanie.

Przykładowe rozwiązanie

Oto pomysł, który możesz wykorzystać, aby stanowić dla uczniów inspirację w procesie projektowania.

Wskazówki dotyczące programowania

Program główny

Zróżnicowanie

Jeśli chcesz, aby lekcja była łatwiejsza:

- Poproś zespoły o pracę nad określonym tematem (np. trening przygotowujący do maratonu). Umożliwi to zespołom dzielenie się pomysłami i pomaganie sobie nawzajem.
- Udostępnij uczniom określone programy, które będą mieli wykorzystać w swoich projektach.

Jeśli chcesz, aby lekcja była trudniejsza:

- Poproś zespoły o opracowanie prawdziwego programu treningowego dla prawdziwej osoby.
 - ▷ Poproś o przeprowadzenie wywiadów z daną osobą, aby poznać jej potrzeby, a następnie zweryfikowanie, czy opracowane rozwiązanie jest odpowiednie.
-

Możliwości oceny

Lista kontrolna obserwacji nauczyciela

Stwórz odpowiednią skalę, na przykład:

1. Częściowo zrealizowane
2. Całkowicie zrealizowane
3. Ponad oczekiwaniami

Aby ocenić postępy uczniów, wykorzystaj następujące kryteria:

- Uczniowie potrafią zidentyfikować kluczowe elementy problemu.
- Uczniowie potrafią pracować niezależnie, aby opracować pomysłowe, działające rozwiązanie.
- Uczniowie potrafią jasno przedstawiać swoje pomysły.

Samoocena

Poproś uczniów o wybranie klocków, które ich zdaniem najlepiej reprezentują ich pracę.

- Niebieski: Udało mi się stworzyć program treningowy do mojego ulubionego zajęcia.
- Żółty: Udało mi się stworzyć program treningowy z wykorzystaniem pomysłowych sposobów rozwiązania problemu.
- Fioletowy: Udało mi się stworzyć program treningowy z wykorzystaniem pomysłowych sposobów rozwiązania problemu oraz w przystępny sposób przedstawić moje pomysły.

Wzajemna ocena

Zachęć uczniów, by dzielili się opiniami na temat innych w następujący sposób:

- Niech wzajemnie oceniają swoje prace na powyższej kolorowej skali z klocków.
- Niech wyrażają konstruktywne opinie o pracach innych, tak aby podczas kolejnej lekcji jako grupa osiągnęli lepszy wynik.

Rozwój umiejętności językowych

Aby dodatkowo rozwijać umiejętności językowe:

- Poproś uczniów, aby w celu udokumentowania procesu projektowania użyli tekstu, ilustracji, szkiców itp., tworząc Notatnik wynalazcy.
- Poproś o stworzenie strony internetowej, na której zaprezentują swój program treningowy.

Powiązanie z przyszłym zawodem

- - - -

Uczniowie, którym podobała się ta lekcja, mogą być zainteresowani pracą zawodową w następujących dziedzinach:

- Ochrona zdrowia (medycyna i zdrowie)
- Informatyka (programowanie komputerów)
- Informatyka (programowanie gier)
- Informatyka (aplikacje IT)
- Edukacja i szkolenia (nauczanie)