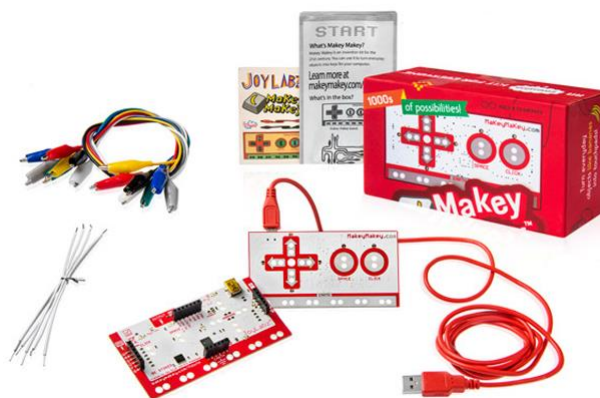


Scenariusz lekcji techniki

Temat: Granie na żelkach i bananie.

Autor: Małgorzata Dynowska

Poniższy scenariusz lekcji jest przykładem wykorzystania przewodów Makey Makey. Jest to zestaw złożony z płytki USB i przewodów. Zestaw umożliwia stworzenie min. klawiatury komputerowej, pianina czy kontrolera do gier. Zestaw łączy się z komputerem dzięki przewodowi USB – mini USB. Nie wymaga dodatkowych sterowników.



Fot.: <http://juantorresquintin.blogspot.com/>

Przed lekcją należy przygotować tyle zestawów różnych przewodników ile mamy zestawów Makey Makey oraz dwa lub trzy zestawy izolatorów. Zestaw przewodników składa się z 6 elementów np. 6 owoców (bananów, jabłek) lub ziemniaków, 6 łyżek, 6 żelków, Zestaw izolatorów może składać się z 6 monet, 6 spinaczy biurowych, 6 kluczy do drzwi. Miękki ołówek i kartka A4 dla każdej z grup.

Cele lekcji: *Uczeń po zajęciach potrafi*

- wyjaśnić czym jest obwód elektryczny,
- określić kiedy obwód jest zamknięty,
- wymienić przewodniki i izolatory,
- złożyć według instrukcji obwód z przewodów Makey Makey,
- wykorzystać gotowe aplikacje do obsługi Makey Makey.

Metody i techniki pracy:

- praktyczna,
- praca w grupach.

Środki dydaktyczne:

- przewody Makey Makey,
- komputer, laptop lub tablet (tablet z przejściówką mini USB na micro USB),
- głośniki,
- rzeczy codziennego użytku przewodzące prąd (np. sztuczce, owoce, żelki, ołówki 7B lub 8B, kwiaty cięte, ciastolina PlayDoh itp.),
- kartki A4 ,
- strona internetowa <https://labz.makeymakey.com/d/>

TOK LEKCJI:

Faza wprowadzająca:

Czynności organizacyjne

- sprawdzenie obecności, podanie tematu i celów lekcji.

Nauczyciel rozpoczyna zajęcia od zabawy *Iskierka*. Uczniowie wraz z nauczycielem stają w okręgu trzymając się za ręce. Nauczyciel przekazuje dziecku stojącemu obok uścisk dłoni, wypowiadając słowa: *Iskierkę przyjaźni puszczam w krąg, niechaj powróci do moich rąk*. Dzieci kolejno przekazują sobie uścisk dłoni.

Kiedy iskierka wróci uczniowie zajmują miejsca a nauczyciel rozpoczyna rozmowę dydaktyczną na temat *Co byłoby gdyby nadal stojąc w kręgu jedna z osób puściłaby rękę osoby stojącej obok? Czy iskierka wróciłaby do osoby, która ją wypuściła?*

Na tej podstawie nauczyciel przechodzi do omówienia po czym poznać, że obwód elektryczny jest otwarty lub zamknięty.

Nauczyciel omawia wraz z uczniami pojęcie przewodnika i izolatora zapisując na tablicy przykłady podane przez uczniów.

Faza realizacyjna:

Nauczyciel dzieli uczniów na 3 – 4 osobowe zespoły. Każdy z zespołów otrzymuje zestaw Makey Makey.

Uczniowie:

Zadanie 1.

Podłącz przewody Makey Makey do komputera (laptopa, tabletu) według instrukcji (znajduje się w zestawie). Wybierz rzeczy codziennego użytku będące, w Twojej opinii, przewodnikami prądu i umieść je na końcach przewodów. Następnie włącz edytor tekstu i sprawdź czy przyciskając rzecz na końcu przewodu podłączonego na płytce w miejscu opisanym jako

„spacja”, na ekranie przesunie się kursor. Jeśli kursor się nie przesuwa obwód może nie być zamknięty. Sprawdź wówczas inny przewodnik.

Które elementy z przygotowanego przez nauczyciela zestawu są przewodnikami a które izolatorami.

Zadanie 2.

Wejdź na stronę <https://labz.makeymakey.com/d/> i uruchom aplikację Bongos. Ile klawiszy potrzebujesz podłączyć aby zagrać na bongosach. Jak inaczej można wykorzystać tę aplikację?

Zadanie 3.

Wejdź na stronę <https://labz.makeymakey.com/d/> i uruchom aplikację Piano. Podłącz owoce lub warzywa do przewodów i spróbuj zagrać melodię uderzając w nie. Może się zdążyć, że mimo prawidłowego podłączenia dźwięk nie będzie się wydobywał.

Wskazówka:

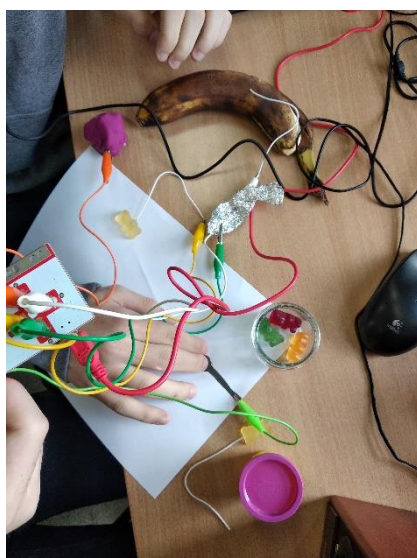
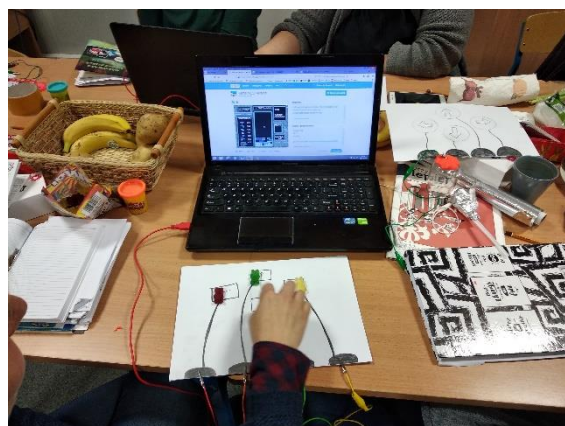
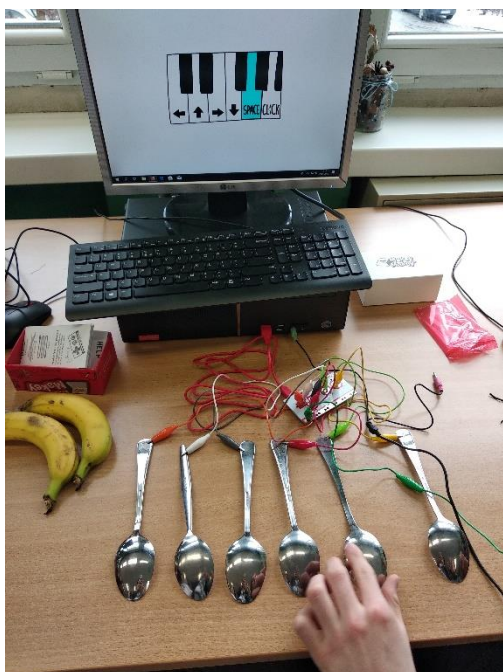
Jeśli uczniowie wybiorą ziemniaki lub jabłka z grubą skórką dźwięk może się nie wydobyć. Możemy w tym miejscu porozmawiać z nimi dlaczego tak się dzieje. Przecież w środku ziemniaki i jabłka są bardzo soczyste. Oczywiście dzieje się tak z powodu funkcji, jaką pełni skórka, która ma za zadanie nie przepuszczać wilgoci na zewnątrz, aby rośliny zachowały dłużej swą żywotność. Uczniowie powinni wymyślić co zrobić, aby używając jabłek lub ziemniaków wydobyć dźwięk.

Zadanie 4.

Uczniowie przy pomocy kartki i ołówka tworzą klawisze pianina. Ich zadaniem jest narysować klawisze i podłączyć przewody w taki sposób aby dotykając namalowanych klawiszy wybrzmiał dźwięk.

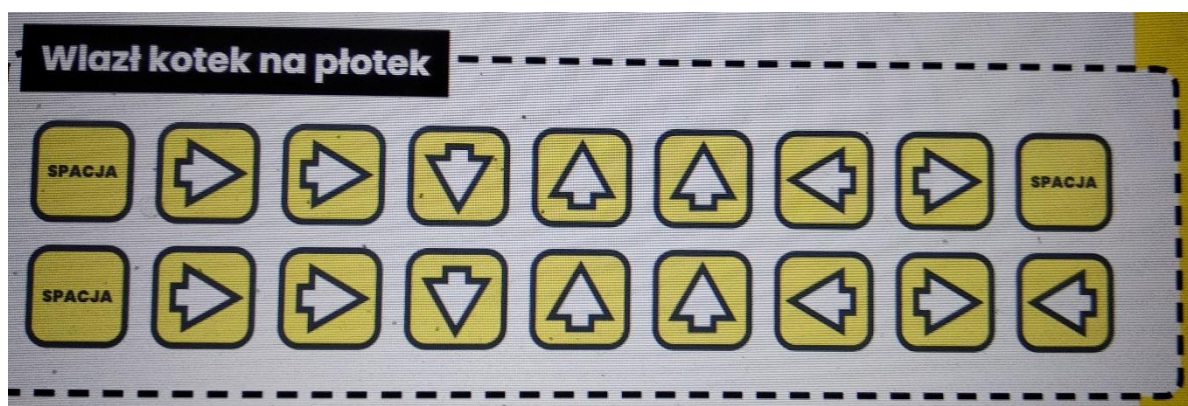
Wskazówka:

Im ołówki będzie bardziej miękkie i uczniowie grubiej pokryją klawisze grafitem tym łatwiej będzie im usłyszeć dźwięki. Może zdążyć się tak, że uczniowie z bardzo suchą skórą rąk nie wydobydą dźwięku. Należy wówczas umyć ręce i tylko delikatnie je osuszyć.



Wskazówka:

Uczniowie w trakcie korzystania z piania mogą wygrywać melodie, takie jak np. Włazł kotek na płotek. Poniżej przedstawione jest zdjęcie sekwencji tej melodii.



fot.: https://www.zaprogramujprzyszlosc.edu.pl/uploaded_files/154090558487_zp-makey-makey-digital-2018-10-30.pdf

Faza podsumowująca:

Nauczyciel prowadzi rozmowę dydaktyczną na temat przewodnictwa różnych użytych przez uczniów elementów. Pyta jakie widzą zastosowanie przewodów Makey Makey lub w jakim projekcie wykorzystaliby je.