Scenariusze zajęć dla Klasy II

Cyfrowe wędrówki.
Autorski program nauczania informatyki dla klas I-III
– załącznik.

Zaprogramuj Przyszłość

Scenariusze zajęć są załącznikiem do autorskiego programu nauczania Cyfrowe Wędrówki. Autorzy: Agnieszka Chomicka-Bosy, Joanna Apanasewicz, Krzysztof Jaworski.

Korekta językowa: Katarzyna Gańko, Anna Krawczyk

Redakcja merytoryczna: Anna Krawczyk

Skład, opracowanie graficzne i dostosowanie WCAG: Spółdzielnia Socjalna FADO

Program uzyskał pozytywną opinię nauczyciela metodyka.

Opinia metodyczna: Jolanta Okuniewska

Lider

Cyfrowy Dialog

Partner

Politechnika Łódzka

CC BY SA

Projekt współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014 - 2020.

Fundusze Europejskie Polska Cyfrowa

Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

Scenariusze zajęć dla Klasy II

Spis treści

1. Nasze plany – czego chcę? 4
2. Mój projekt w Scratchu Juniorze 7
3. Poczta 10
4. Jesienne mozaiki 12
5. Jesienne mozaiki 2 15
6. Jesienne GIF-y 18
7. Mówiące avatary 20
8. Labirynt 23
9. Kodable 25
10. Godzina kodowania 27
11. Dzień życzliwości 29
12. Dzień życzliwości 2 31
13. Wszystko o mnie 33
14. Cztery pory roku 36
15. Zabawa z muzyką 38
16. Muzyka filmowa 41
17. Emocje 44
18. Rośliny 47
19. Bezpieczeństwo w sieci 49
20. Memy internetowe 51
21. Spotkanie ze sztuką 54
22. Wizytówka supermocy 56
23. Podróże 58
24. Podróże 2 60
25. Scratch – wprowadzenie 63
26. Historyjka 66
27. Mandala 69
28. Planujemy wakacje 71
29. Komiks o wakacjach 73
30. Co potrafię? 75

1. Nasze plany – czego chcę?

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2.

- Nauczymy się wykorzystywać gotowe szablony graficzne o tworzenia plakatów.
- Poznamy pytania pomagające odkrywać własny styl uczenia się.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

To pierwsze zajęcia w nowym roku, więc zaczynamy kolejny rozdział w naszej informatycznej przygodzie. Jeśli dzieci korzystały w czasie wakacji z jakichś ciekawych cyfrowych technologii, mogą o tych doświadczeniach, które wypłyną podczas pierwszych spotkań w klasie, opowiedzieć na lekcji informatyki.

Nauczyciel

Przygotuj linki do zasobów, które zbieraliście w klasie pierwszej. Miej pod ręką link do narzędzia (padlet, wakelet itd.), gdzie będziecie kolekcjonować Wasze prace. Być może skorzystasz z propozycji zawartej w scenariuszu 16 dla klasy 1 i udostępnisz uczniom link do wybranej wirtualnej tablicy.

W narzędziu Poster my wall przygotuj wzór plakatu, korzystając z szablonu:

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Jasno informuję o swoich potrzebach związanych z uczeniem się;
- Tworzę plakat dotyczący moich planów związanych z informatyką w klasie 2.

Do dzieła!

1. Zaproś dzieci, aby opowiedziały o swoich spotkaniach z nowymi technologiami w czasie wakacji. Z jakich programów i narzędzi korzystały? Z jakich usług korzystali ich najbliżsi? W czym to pomagało? Czy spotkało ich coś zaskakującego? Czego nowego się dowiedziały, korzystając z narzędzi lub obserwując innych?
2. W następnym kroku przypomnijcie sobie działania w klasie pierwszej. Powróćcie do prac i wspomnień. Druga klasa to kontynuacja waszej przygody, zatem porozmawiajcie o tym, jak uczniowie chcą pracować, co sprawia, że lekcje są ciekawe. To czas, kiedy możesz się od dzieci uzyskać jak najwięcej informacji o tym, jak lubią się uczyć, jak postrzegają zajęcia z informatyki i co z tego może wyniknąć dla waszych zajęć.
3. Pokaż uczniom swój plakat. Zaproś je na stronę: postermywall.com.
4. Zadaniem dzieci będzie zapisanie na plakacie swojego imienia, nazwiska i klasy, a następnie – po kliknięciu w kolejne dni tygodnia – odpowiedzi na pytania.
5. Po ukończeniu pracy poproś dzieci, by zapisały swoje plakaty na dysku z wykorzystaniem ikonek:

6. Gdy uczniowie pobiorą plakaty, poproś ich, aby przesłali je na waszą wirtualną ścianę na wakelecie, padlecie lub innym używanym przez was narzędziu.
7. Wspólnie podsumujcie swoją pracę, porozmawiajcie o udzielonych przez uczniów odpowiedziach. Ty także powiedz, na czym ci zależy podczas lekcji informatyki.

Zasoby:

- postermywall.com

Dodatkowe wskazówki:

Pytania na plakacie możesz dostosować do swoich potrzeb i możliwości.

Co, jeśli....

... pierwszy raz spotykasz się z klasą? Porozmawiaj o dotychczasowych lekcjach informatyki, o tym, jak i kiedy uczniowie korzystają z nowych technologii w domu i w szkole. Jak wyobrażają sobie wasze lekcje?
Być może mają jakieś prace z pierwszej klasy i mogą się nimi pochwalić?

2. Mój projekt w Scratchu Juniorze

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.1; 7.2.2; 7.3.1; 7.4.1.

- Nauczymy się korzystać z edytora graficznego w Scratchu Juniorze.
- Poznamy możliwości edycji grafiki z wykorzystaniem funkcji aparatu fotograficznego.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Jeżeli uczniowie będą pracować na własnych tabletach/smartfonach, powinni przypomnieć sobie korzystania z urządzeń mobilnych.
Poproś uczniów, aby zainstalowali na swoich urządzeniach Scratcha Juniora. Możesz też poprosić ich, aby w dniu zajęć ubrali się w swoje ulubione szkolne ubrania.

Nauczyciel

Jeśli masz dostęp do sali, w której znajdują się komputery z kamerami, upewnij się przed zajęciami, czy działają poprawnie. W tym zadaniu możesz skorzystać także z tabletów lub smartfonów dzieci. Bardzo ważne, aby na urządzeniach był zainstalowany Scratch Junior. Przed zajęciami sprawdź, jak działa funkcja aparatu w edytorze grafiki Scratcha Juniora.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Tworzę nowy projekt w Scratchu Juniorze.
- Uruchamiam i wyłączam funkcję aparatu w Scratchu Juniorze.
- Zmieniam wygląd duszka z wykorzystaniem funkcji aparatu w Scratchu Juniorze.

- Tworzę swoją wizytówkę w Scratchu Juniorze.
- Współpracuję z drugą osobą przy przygotowywaniu projektu.

Do dzieła!

1. Podziel uczniów na pary. Każdy zespół powinien pracować z jednym urządzeniem.
2. Przypomnijcie sobie, co już wiecie o Scratchu Juniorze. Jakie projekty dzieci już zrobiły?
3. Usuńcie duszka, który znajduje się na ekranie, przytrzymując na nim palec. Pojawi się wtedy ikonka usuń:
4. Poproś uczniów, aby każdy z nich wybrał jednego duszka. Duszki zostaną ich awatarkami. Będą to duszki „bez twarzy":

5. Gdy uczniowie wybiorą duszki, ich zadaniem będzie przejście do edytora graficznego pierwszego z duszków za pomocą pędzelka i wpisanie imienia osoby w parze, którą duszek reprezentuje:

6. Następnie dzieci mają kliknąć ikonkę aparatu po prawej stronie edytora i dotknąć białej twarzy. Pojawi się możliwość zrobienia zdjęcia. Niech zdjęcie zrobi dziecko, które duszek reprezentuje.

7. To samo niech dzieci zrobią z drugim duszkiem. W ten sposób na scenie znajdą się dwa duszki z twarzami uczniów. Następnie w podobny sposób (korzystając z funkcji aparatów) uczniowie mają zmienić wygląd ubrań, włosów i innych elementów, z których składa się duszek. Dzięki temu stanie się on bardzo podobny do tego, jak wyglądają poszczególne dzieci.
8. Kolejnym zadaniem będzie zmiana tła, na którym dzieci chciałyby się znajdować. Jeśli będzie czas, mogą zaprogramować zachowanie duszków. Ważniejsze jest jednak to, aby dzieci mogły pokazać innym parom swoje projekty.

Zasoby:

Scratch Junior na urządzenia desktopowe [link-1], urządzenia z systemem Android [link-2] i systemem iOS [link-3]

[link-1] [link-2] [link-3]

Dodatkowe wskazówki:

Urządzenia mobilne, a nawet komputery, mogą mieć dostęp do dwóch kamer. Wtedy, korzystając z ikonki , należy wybrać odpowiedni aparat. Jeżeli tablety lub konta, na których pracują dzieci, są ogólnodostępne, warto na koniec lekcji usunąć z nich wizerunki dzieci (element bezpieczeństwa w sieci), zastępując zdjęcia białym tłem. Podczas następnych zajęć będzie można łatwo i szybko dodać zdjęcia z powrotem do projektów.

Co, jeśli....

Czasem nie ma możliwości pracy ze szkolnymi urządzeniami z kamerką lub mobilnymi urządzeniami przyniesionymi przez dzieci do szkoły. Wtedy, korzystając z edytora graficznego, dzieci mogą upodobnić duszki do siebie przy pomocy dostępnych funkcji i palety kolorów.

3. Poczta

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.3.1; 7.3.2; 7.4.2; 7.5.1; 7.5.3.

- Nauczymy się komunikować za pomocą poczty elektronicznej.
- Poznamy sposób załączania plików do korespondencji elektronicznej.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Uczniowie powinni przygotować projekt Mój portret w Scratchu Juniorze (scenariusz nr 2) i wykonać zrzut ekranu, na którym widoczny jest duszek przedstawiający dane dziecko. Jeżeli uczniowie pracowali na swoich urządzeniach mobilnych, warto, aby przed zajęciami przesłali zrzut ekranu, np. na padlet lub wakelet.

Nauczyciel

Przygotuj uczniom loginy i hasła do e-maili. Najlepiej, aby były to konta na szkolnej domenie wykorzystywane do takich rozwiązań jak Teams lub GSuite. Zastanów się, które dzieci będą ze sobą korespondowały z wykorzystaniem poczty elektronicznej. Miej przygotowane zestawienie, żeby było ci łatwiej przeprowadzić tę operację w czasie lekcji.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Tworzę zrzut ekranu.
- Loguję się na swoją skrzynkę pocztową.
- Redaguję wiadomość mailową.
- Dołączam załącznik do mojej wiadomości.
- Wylogowuję się z poczty po skończonych zajęciach.

Do dzieła!

1. Rozpocznij od pytania, w jaki sposób ludzie dzisiaj się komunikują. Jak wysyłają do siebie wiadomości? Zapytaj, kiedy używa się maili. Czy uczniowie już nich korzystali? Kto w ich rodzinie z nich korzysta? O czym należy pamiętać, gdy używa się maili? Jakie zasady bezpieczeństwa trzeba znać?
2. Pokaż uczniom, jak wygląda interfejs waszej usługi do wysyłania maili, z której będziecie korzystać. Zwróć uwagę na takie elementy jak pole adresata, tematu wiadomości, możliwość dodawania załączników. Możesz też pokazać miejsca, gdzie wpisuje się osoby, które otrzymają kopię wiadomości lub ukrytych odbiorców. Zapytaj uczniów, dlaczego korzysta się z takiej funkcji.
3. Rozdaj uczniom ich loginy i hasła. Przypomnij, aby hasła pozostały poufne i dlaczego to jest ważne. Poproś, aby zalogowali się w taki sam sposób, jak przed chwilą zostało zaprezentowane.
4. Przydziel uczniom maile osób, z którymi będą korespondować. Poproś, aby w odpowiednie miejsca wpisali mail adresata (kolegi lub koleżanki), napisali temat wiadomości oraz dodali twój adres w miejscu przeznaczonym na kopię wiadomości.
5. Poproś uczniów o stworzenie treści maila z pozdrowieniami dla koleżanki/kolegi, z zaznaczeniem odpowiedniej formy powitania, treści i pożegnania.
6. Pokaż uczniom, jak załączyć plik ze zrzutem ekranu ze Scratcha Juniora. Mogą go najpierw pobrać z miejsca, gdzie zrzuty są przechowywane (padlet, wakelet), następnie dołączyć z dysku lokalnego lub z dysku twardego, na którym pracują.

Zasoby: Dostęp do usługi poczty elektronicznej z poziomu szkoły.

Dodatkowe wskazówki: Możesz zaprezentować uczniom różne strony i pokazać, jak wyglądają interfejsy różnych kont pocztowych.

Co, jeśli.... Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól tym, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj, aby pomagający nie przejmowali myszy i klawiatury, a jedynie byli doradcami, którzy wspierają kolegów i koleżanki w rozwiązywaniu problemów.

4. Jesienne mozaiki

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.1.1; 7.1.2; 7.1.3; 7.2.2; 7.3.1; 7.3.3; 7.4.1.

- Nauczymy się tworzyć dyktanda graficzne z wykorzystaniem generatora grafik.
- Poznamy sposób kodowania i dekodowania obrazków graficznych

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Warto przypomnieć uczniom, w jaki sposób działa układ współrzędnych i gdzie go możemy znaleźć (warcaby, szachy, dyktanda graficzne). Dzieci mogą wrócić do ćwiczeń, które wykonywały z wykorzystaniem układu współrzędnych.

Nauczyciel

Sprawdź, jak działa generator obrazów do stworzenia swojego własnego projektu, aby później pokazać przykładową mozaikę uczniom.

Kryteria sukcesu (dla ucznia)

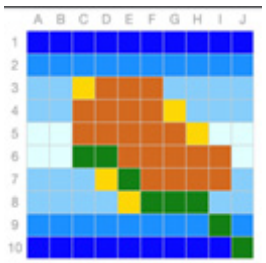
- Tworzę grafikę w generatorze obrazów.
- Zapisuję grafikę oraz legendę potrzebną do jej utworzenia.
- Odtwarzam grafikę na podstawie podanych współrzędnych i kolorów.

Do dzieła!

1. Zaproś uczniów do pracy w parach.
2. Zaprezentuj zaprojektowaną przez siebie grafikę jesienną oraz pokaż jej kod. Sprawdź, czy uczniowie wiedzą, dlaczego twoja grafika tak wygląda.
3. Zaproś uczniów na stronę domowenauczanie.pl/generator/.
   Poproś, aby z wykorzystaniem suwaków ustawili planszę o rozmiarach 10 x 10:

4. Daj uczniom czas na projektowanie jesiennych grafik.
5. Po wykonaniu grafik spytaj, czy wiedzą, jak zapisać swoje prace. Jeżeli jest taka potrzeba, pozwól chętnym osobom zademonstrować sposób zapisywania obrazków.
6. Wyjaśnijcie sobie, czym różni się jeden sposób zapisywania pracy od drugiego.

7. Gdy uczniowie pobiorą puste obrazki, poproś ich o to, by przesiedli się o jedno stanowisko i spróbowali ułożyć obrazek zgodnie z instrukcją zapisaną przez poprzedników. Bardzo ważne, aby wszyscy mogli skorzystać z instrukcji uzyskanej poprzez wydrukowanie pustego obrazka z legendą.



8. Ostatnim zadaniem uczniów będzie sprawdzenie, czy efekty pracy są zgodne z wzorami przygotowanymi przez ich koleżanki i kolegów.

Zasoby:

- domowenauczanie.pl/generator/

Dodatkowe wskazówki:

Razem z dziećmi można wybrać paletę jesiennych kolorów, z których będziemy korzystać – będzie się to wiązało z rezygnacją z określonych barw. Gotowe rysunki można zapisać też na padlecie lub innym miejscu, w którym przechowujecie wasze prace.

Co, jeśli....

Jeśli dzieci nie potrafią korzystać z układu współrzędnych, należy najpierw przeprowadzić zajęcia bez komputera, które pozwolą na zrozumienie, w jaki sposób możemy posługiwać się tym systemem.
Propozycję takiej aktywności można znaleźć w publikacji Zyty Czechowskiej pt. Kodowanie na specjalne zamówienie (str. 12-13, propozycja 6).

5. Jesienne mozaiki 2

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się korzystać z edytora grafiki Tabbied.
- Poznamy sposoby na edycję i dostosowywanie szablonów graficznych do zadanego tematu.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

- Zachęć uczniów do refleksji na temat jesieni. Niech zastanowią się, co szczególnego zmienia się w przyrodzie, gdy nadchodzi jesień. Jak zmienia się świat zewnętrzny podczas tej pory roku? Co się dzieje z roślinami, ze zwierzętami?

Nauczyciel

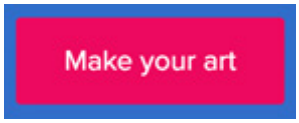
- Przygotuj dla uczniów muzykę związaną z jesienią. Wykorzystasz ją do ilustracji w czasie pracy uczniów nad graficznymi projektami. Oprócz muzyki możesz też przygotować jakiś film lub prezentację z jesiennymi obrazami. Sprawdź, jak działa edytor grafiki Tabbied i jakie ma możliwości. Przygotuj adres do padleta lub wakleta, gdzie dzieci dzielą się swoimi pracami.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Sprawnie poruszam się w nowym interfejsie aplikacji.
- Samodzielnie wybieram szablony do pracy i zmieniam ich właściwości.
- Modyfikuję i zapisuję swój projekt.

Do dzieła!

1. Zaproś uczniów na stronę tabbied.com.
2. Poproś, by znaleźli przycisk, dzięki któremu przeniosą się do edytora grafik i przekazali, który to jest (ikona poniżej).



3. Następnie poproś, aby wybrali wzór, z którym chcą pracować i rozpoznali jakie możliwości ma to narzędzie.
4. Daj uczniom około 5 minut na odkrycie możliwości, jakie daje to narzędzie.
5. Pozwól uczniom podzielić się swoimi odkryciami na temat funkcji programu.
6. Zwróć ich uwagę na zmienianie palety kolorów, wybieranie wzorów oraz zwiększanie lub zmniejszanie liczby elementów.

7. Kiedy dzieci poznają już wszystkie funkcje, włącz jesienną ilustrację muzyczną (ewentualnie film lub prezentację jesiennych zdjęć) i zaproś je do stworzenie jesiennej grafiki. Niech poddadzą się atmosferze muzyki i odzwierciedlą ją w tworzonej grafice.
   Zachęć je do eksperymentowania i do stworzenia takiego wzoru, który będzie według nich najlepiej oddawał charakter jesieni.
8. Następnie poproś dzieci, aby zapisały swój projekt na komputerach i wysłały go na padleta lub wakeleta.
9. Na zakończenie zróbcie prezentację prac, a dzieci niech spróbują znaleźć odpowiedź, co jesiennego mogą przedstawiać poszczególne grafiki. Następnie autorzy omawiają swoje projekty.

Zasoby:

- tabbied.com [link-1]
- Archiwum z darmową muzyką [link-2]
- Jesienne nastroje [link-3]
- Vivaldi [link-4]

[link-1]

[link-2]

[link-3]

[link-4]

Dodatkowe wskazówki:

Jeżeli dzieci pracują w parach przy jednym urządzeniu, mogą wykonywać zadania w dwóch turach - najpierw jedno, potem drugie. Każde dziecko powinno stworzyć własną pracę. W odkrywaniu interfejsu aplikacji uczniowie mogą ze sobą współpracować.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci mają problem z poddaniem się nastrojowi jesiennej muzyki, zachęć je do zamknięcia oczu i wyobrażenia sobie lasu, parku jesienią. Możesz podawać elementy przyrody, otoczenia, na które warto zwrócić uwagę, a które są charakterystyczne dla jesieni.

6. Jesienne GIF-y

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Dowiemy się, jak zbudowane są GIF-y.
- Nauczymy się tworzyć GIF-y z własnych grafik.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Uczniowie powinni mieć zapisane wcześniej wykonane grafiki (scenariusz 5).

Nauczyciel

Jeżeli wcześniej nie tworzyłaś/tworzyłeś GIF-ów z plików PNG przetestuj działanie narzędzia GIFMaker. Zapisz sobie wszystkie prace przygotowane przez dzieci na ostatnich zajęciach.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Zapisuję plik graficzny na dysku komputera.
- Przesyłam pliki z komputera do innego narzędzia cyfrowego.
- Tworzę GIF-y z plików graficznych.

Do dzieła!

1. Poproś uczniów, aby weszli na padlet (lub inne miejsce, w którym przechowują swoje prace), a następnie wybrali 5 grafik.
2. W kolejnym kroku mają zapisać je na dysku komputera. W razie potrzeby poproś dzieci, które pamiętają, jak to robić, o przypomnienie wszystkim

poszczególnych kroków. Najważniejsze jest otwarcie danej grafiki (tutaj korzystamy z padleta), a następnie kliknięcie na ikonę pobierz.

3. Gdy uczniowie pobiorą już pliki, pokaż im, jak z pomocą narzędzia gifmaker.me ładuje się wybrane pliki oraz tworzy ruchomego GIF-a. Zwróć także uwagę na ustawienia, które są dostępne w tej usłudze.

4. W następnym kroku wystarczy kliknąć w View the GIF , aby zobaczyć efekt pracy, a w kolejnym pobrać plik na komputer: Download the GIF
5. Po przygotowaniu pierwszych GIF-ów wyświetlcie efekty swojej pracy na komputerach.
6. Pokaż uczniom GIF, który został stworzony przez ciebie z wszystkich jesiennych grafik przygotowanych na ostatnich zajęciach.
7. Poproś uczniów o przesłanie waszych prac do galerii. Jeżeli macie na to czas, uczniowie mogą dodać dwa zdania opisujące jesień, nawiązujące do stworzonych przez nich ruchomych obrazków (GIF-ów).

Zasoby:

- gifmaker.me

Dodatkowe wskazówki: Jeżeli twoje dzieci szybko radzą sobie z wykorzystaniem narzędzia do tworzenia GIF-ów, możesz poprosić je o sprawdzenie, za co odpowiadają poszczególne ustawienia w panelu kontroli (grafika obok).

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

7. Mówiące avatary

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się edytować i tworzyć mówiące avatary.
- Poznamy narzędzie voki.com.
- Dowiemy się, jak udostępniać prace stworzone z wykorzystaniem voki.com.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Uczniowie powinni przygotować na lekcję zeszyty i coś do pisania, aby móc zapisać tekst dla stworzonej sceny z avatarkiem. Niech zastanowią się, co jest ich pasją i jak w związku z tym lubią spędzać czas.

Nauczyciel

Skorzystaj ze strony voki.com i sprawdź, jakie funkcje zawiera i jak można stworzyć własny projekt. Przygotuj avatara [link-1], który będzie można odtworzyć na początku lekcji. Jeśli to możliwe, przygotuj mikrofony.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Obsługuję narzędzie Voki.
- Wiem, jak wybierać interesującą mnie grafikę i postać.
- Nagrywam dźwięki lub używam symulatora mowy w wersji polskiej i angielskiej.
- Udostępniam link do mojego projektu.

Do dzieła!

1. Pokaż uczniom stronę www.voki.com/site/create i sposób, w jaki można wybrać avatara. Skorzystaj z biblioteki postaci. Zwróć uwagę, że grafiki z gwiazdką są płatne i nie korzystamy z nich w naszych projektach.
2. Poproś, aby znaleźli taką postać, która będzie opowiadać o ich pasji i zainteresowaniach.
3. Zaproś dzieci do odkrywania, jak działa interfejs VOKI: w jaki sposób zmienić tło, jak zmienić ubranie i dodatki, jak zwiększyć lub zmniejszyć wielkość poszczególnych części ciała.
4. Pozwól dzieciom dzielić się swoim odkryciami. Następnie daj im czas na stworzenie swojego avatara.
5. W kolejnym kroku zapytaj, czy ktoś już wie, jak dodać tekst do swojego projektu. Pozwól zaprezentować to uczniom lub zrób to samodzielnie.
6. Zwróć uwagę na różne możliwości dodania dźwięku. Można użyć mikrofonu, jeśli jest dostępny, lub skorzystać z usługi symulatora mowy w różnych językach:

7. Poproś uczniów, żeby napisali krótki tekst o sobie i wybranej przez nich pasji. Po stworzeniu tekstów niech nagrają lub wpiszą swój tekst i ustawią odpowiedni język i typ symulatora głosu.
8. W kolejnym kroku uczniowie mają zapisać swój projekt i skopiować link, by umieścić go na padlecie lub innym narzędziu, gdzie gromadzicie swoje prace:

9. Korzystając ze zgromadzonych prac zróbcie prezentację.

Zasoby:

- www.voki.com/site/create [link-2]
- Artykuł „Mówiące avatary od Voki" [link-3]

[link-1] [link-2] [link-3]

Dodatkowe wskazówki:

Jeśli dzieciom spodoba się taka forma pracy, można założyć klasowe konto na Voki, aby tam gromadzić galerię awatarów powstających z okazji jakiś klasowych wydarzeń. Może stać się ona rodzajem cyfrowej kroniki, w której każdy z uczniów będzie dokładał swoją cegiełkę.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

8. Labirynt

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się tworzyć grafikę z wykorzystaniem Geoboardu.
- Dowiemy się, jak udostępniać pracę stworzoną na Geoboardzie.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Przed przystąpieniem do pracy uczniowie powinni przygotować coś do pisania: kartki, pisaki.

Nauczyciel

Zobacz podstawowe funkcje Geoboarda oraz sprawdź, jak zapisać jego prace z wykorzystaniem linków i jpg.
Możesz przygotować przykład labiryntu, który pokażesz uczniom jako wzór.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Korzystam z różnych funkcji narzędzia Geoboard.
- Zmieniam ustawienia tablicy.
- Projektuję różne figury i znaki.
- Tworzę labirynt.
- Zapisuję swoją pracę i dzielę się nią.

Do dzieła!

1. Podziel grupę na pary. Zaproś dzieci na stronę apps.mathlearningcenter.org/geoboard/ i poproś, aby pracując w parach, spróbowały dowiedzieć się, jak działa ten program i jakie ma możliwości.
2. Niech każda para przedstawi jedną odkrytą funkcję, nie powtarzając tych, które już zostały przedstawione.
3. Jeżeli uczniowie nie odkryli funkcji zapisywania pracy, pokaż im jak działa interfejs zapisywania pracy na komputerze oraz generowania linku dostępu:

4. Po omówieniu wszystkich funkcji narzędzia, zaproś dzieci do zaprojektowania labiryntu, który pozwoli przejść z jednego miejsca na drugie (wejście do labiryntu zaznaczamy zielonym kwadratem, wyjście czerwonym). Możesz pokazać uczniom przykładowy labirynt lub ten stworzony przez siebie.
5. Daj uczniom czas na zaprojektowanie i przygotowanie labiryntów.
6. Pozwól uczniom zapisać prace i udostępnić je w waszym zbiorze prac (np. padlet).
7. W kolejnym kroku uczniowie mogą zamienić się miejscami i sprawdzić, czy wszystkie labirynty można przejść. Mogą to zrobić przy pomocy funkcji rysowania:

Zasoby:

apps.mathlearningcenter.org/geoboard/

Dodatkowe wskazówki:

Zwróć uwagę, żeby labirynt stworzony przez dzieci był możliwy do przejścia – od wejścia do wyjścia.

Co, jeśli....

Jeżeli masz w grupie dzieci, które jeszcze nie są w stanie samodzielnie odkryć mechaniki działania nowego narzędzia i przekazać odkrytych funkcji klasie, podejmij się pracy mały krokami. Nawet jeśli uczniowie nie będą w stanie odnaleźć wszystkich możliwości, twoja konsekwencja w takim działaniu przyniesie korzyści.

9. Kodable

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.1.2; 7.1.3; 7.2.2; 7.3.1; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się układać przepisy dla duszka w Kodable.
- Poznamy dodatkowe funkcje Kodable dotyczące personalizacji wyglądu duszka i labiryntów.

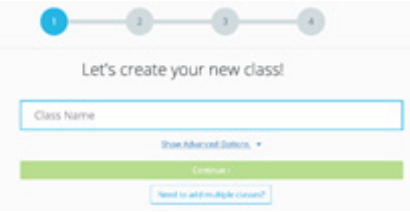
Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Uczniowie powinni przygotować kartki i coś do pisania.

Nauczyciel

Przygotuj uczniom możliwość pracy w Kodable w wersji online, w taki sposób, że każdy z nich będzie miał dostęp do swojego konta (jeżeli realizowaliście już wcześniej zadania z Kodable, użyj tych samych loginów). Zaloguj się jako nauczyciel i załóż swoim uczniom klasę:



Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Potrafię przy pomocy strzałek i liczb zapisać przepis na pokonanie drogi przez labirynt.
- Korzystając ze środowiska Kodable, potrafię rozwiązywać proste zadania i tworzyć własne awatary i zadania.

Do dzieła!

1. Pokaż uczniom swój labirynt lub przygotowany wzór i przypomnij, jak ułożyć kod ze strzałek i liczb, aby duszek przeszedł od zielonego kwadratu do czerwonego.
2. Poproś dzieci, aby w parach wybrały jeden labirynt utworzony na wcześniejszej lekcji (scenariusz 8), a następnie napisały na kartce sekwencję ruchu od koloru czerwonego do zielonego.
3. Później dzieci mają zamienić się miejscami i sprawdzić poprawność kodów przygotowanych przez ich kolegów i koleżanki. W przypadku znalezienia błędów pozwól uczniom wspólnie z parą sprawdzającą wyjaśnić i ewentualnie nanieść poprawki.
4. W kolejnym kroku zaproś dzieci na stronę: www.kodable.com/login i daj im kody dostępu wygenerowane w usłudze Kodable.

5. Po wpisaniu kodu każdy uczeń ma kliknąć nazwę swojego konta.

6. Po zalogowaniu się uczniowie mają kontynuować wcześniejsze zadania albo – jeżeli nie pracowali w Kodable – rozpocząć od pierwszych zadań. Po rozwiązaniu odpowiedniej liczby zadań będą mogli zmieniać wygląd duszka oraz projektować nowe labirynty.

Zasoby:

http://www.kodable.com/

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

10. Godzina kodowania

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.1.2; 7.1.3; 7.2.2; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1; 7.5.3.

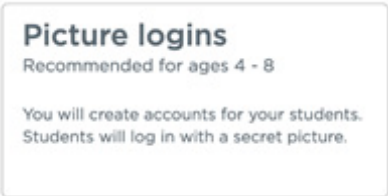
- Nauczymy się wybierać aktywności, które są dostosowane do naszych zainteresowań i umiejętności.
- Poznamy bazę różnorodnych ćwiczeń online dotyczących kodowania, które możemy wykorzystać w czasie roku szkolnego.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Zachęć uczniów do refleksji, czym jest kodowanie, czy warto uczyć się kodowania, gdzie spotykamy się w praktyce z kodowaniem.

Nauczyciel



Przygotuj uczniom dostęp do code.org w wersji online, w taki sposób, że każdy z nich będzie miał możliwość korzystania ze swojego konta (jeżeli realizowałeś zadania z code.org z uczniami wcześniej, użyj poprzednich loginów). Zaloguj się jako nauczyciel i załóż swoim uczniom klasę:

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Znajduję ciekawe ćwiczenia z kodowania, dostosowane do moich umiejętności.
- Dzielę się swoimi propozycjami z innymi dziećmi.
- Podaję powody wyboru moich propozycji.
- Rozwiązuję proste zadania w różnych aktywnościach code.org.

Do dzieła!

1. Zapytaj uczniów, czy pamiętają ubiegłoroczną Godzinę Kodowania. Z jakich zadań korzystali? Jeżeli nie znają akcji Godzina Kodowania, zapytaj, jak rozumieją to hasło.
2. Zaproś uczniów do specjalnego zadania. W parach będą wyszukiwać ćwiczenia, które mogą być ciekawe dla nich i dla innych osób w klasie. Będą ich szukać wśród propozycji na stronie: hourofcode.com/pl/learn.
3. Zaproponuj uczniom, aby najpierw przejrzeli, jakie propozycje znajdują się na stronie, a następnie wybrali kilka typów, do których będą chcieli wrócić i sprawdzić ich zawartość.
4. Pokaż uczniom, w jaki sposób powinni ustawić wyszukiwanie:

5. Daj uczniom czas na przeszukiwanie i rozpoznawanie ćwiczeń. Każda para powinna wybrać maksymalnie dwie propozycje i dowiedzieć się, na czym polegają zadania i jak należy je rozwiązywać.
6. Poproś uczniów, aby umieścili swoje propozycje na waklecie lub padlecie i podpisali je swoimi imionami.
7. Kiedy wszystkie propozycje będą umieszczone w miejscu ich przeznaczenia, rozpocznijcie klasową prezentację wybranych aktywności.

Zasoby:

- hourofcode.com/pl/learn
- Przykładowe aktywności: Aktywność 1 Aktywność 2 Aktywność 3

Dodatkowe wskazówki: Przekaż uczniom link do zbioru aktywności. Dzięki temu będziecie mieli swój klasowy zbiór aktywności – np. dla tych, którzy wcześniej skończą realizację zadań w czasie lekcji.

Co, jeśli.... Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

11. Dzień życzliwości

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 3.1.4; 7.2.2; 7.2.3; 7.3.1; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się tworzyć wirtualne kartki w narzędziu iwishyouto.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Porozmawiaj z uczniami o tym, w jaki sposób działają animacje poklatkowe i zapytaj, czy znają mechanizm ich działania. Możecie obejrzeć wybrane animacje z zasobów internetu, np. na YouTubie. Niech dzieci zastanowią się również, z jakimi przejawami życzliwości zetknęły się w ostatnim czasie.

Nauczyciel

Przygotuj kilka przykładów animacji z galerii lub użyj poniższych propozycji: propozycji pierwszej albo propozycji drugiej.

Przed zajęciami sprawdź, jak działa aplikacja i w jaki sposób można tworzyć własne animacje. Z wykorzystaniem strony Mentimeter, stwórz chmurę wyrazową dotyczącą słowa „życzliwość".

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Przygotowuję animację z życzeniami w narzędziu Iwishyouto.
- Zapisuję animację na dysku.
- Przesyłam animację, wykorzystując e-mail lub inną platformę.
- Tworzę galerię prac.

Do dzieła!

1. Przygotujcie chmurę wyrazów z dotyczących słowa: życzliwość z wykorzystaniem Mentimetra.
2. Powiedz dzieciom, że wykonają animowane kartki życzliwości, które będą mogły być rozesłane do innych osób i pozwolą stworzyć galerię życzliwości.
3. Pokaż uczniom wybrane przez ciebie propozycje lub pokaż zaproponowane powyżej.
4. Zaproś uczniów do galerii: iwishyouto.com/gallery.php. Niech poszukają animacji, które mogą ich zainspirować.
5. Zaproś uczniów na stronę: iwishyouto.com, niech otworzą materiał:

6. Pozwól uczniom odkryć, w jaki sposób działa interfejs aplikacji. Zwróć uwagę na sposób wprowadzenia obrazu z galerii zdjęć:

7. Daj uczniom czas na przygotowanie animowanych kartek.
8. Poproś uczniów, aby po zakończeniu pracy przesłali link na wasz padlet/wakelet lub wysłali go do ciebie mailem.
9. Zróbcie prezentację prac wykonanych przez uczniów.

Zasoby:

- iwishyouto.com
- mentimeter.com

Dodatkowe wskazówki:

Jeżeli nie znasz Mentimetra, zamiast niego możesz użyć innej aplikacji albo po prostu zebrać głosy dzieci w czasie rozmowy.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

12. Dzień życzliwości 2

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 3.1.4; 7.2.2; 7.2.3; 7.3.1; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Poznamy narzędzie Abcya animate.
- Nauczymy się przygotowywać animację poklatkową.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Uczniowie mogą przygotować prostą historyjkę dotycząca Dnia życzliwości, aby później wykorzystać ją w swojej animacji.

Nauczyciel

Wejdź na stronę: abcya.com/games/animate i przygotuj swoją krótką animację. Zobacz, jak działa aplikacja, żeby poczuć się z nią swobodnie.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Wiem, jak działają poszczególne funkcje edytora animacji na platformie ABCYA.
- Tworzę animację poklatkową z podglądem wcześniejszej klatki.
- Zapisuję przygotowaną animację na dysku komputera.

Do dzieła!

1. Na początku lekcji wróćcie do galerii animacji stworzonych na wcześniejszych zajęciach.
2. Zapytaj uczniów, jakich funkcji im brakowało w wykorzystanym narzędziu.

3. Zaproponuj, aby uczniowie weszli na stronę abcya.com/games/animate i sprawdzili, jakie funkcje znajdują się menu:

4. Skieruj uwagę na to, gdzie dodawać kolejne klatki filmu:
5. Niech uczniowie (mogą pracować w parach) rozpoznają kolejne narzędzia i ich możliwości.
6. Następnie, kiedy już uczniowie poznają podstawowe funkcje, skieruj ich uwagę na menu:
7. Dzięki niemu można będzie włączyć podgląd tego, co jest na wcześniejszej klatce:
8. Z kolei klikając prawym przyciskiem myszy na daną klatkę, można stworzyć z jej kopii kolejną klatkę:
9. Zaproś uczniów do tworzenia animacji według wcześniej zaplanowanego pomysłu.
10. Zbliżając się do końca zajęć, pokaż uczniom, w jaki sposób zapisywać projekty na dysku komputera:
11. Zgromadźcie wasze projekty w jednym miejscu.

Zasoby:

abcya.com/games/animate

Dodatkowe wskazówki:

W ramach zajęć plastycznych możecie wykonać swoje prace – animacje poklatkowe w wersji papierowej.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

13. Wszystko o mnie

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 3.1.5; 7.2.1; 7.2.2; 7.2.3; 7.3.1; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1; 7.5.3.

- Nauczymy się tworzyć wirtualne puzzle.
- Nauczymy się edytować puzzle i tworzyć quiz edukacyjny.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Możesz zachęcić uczniów do przygotowania i zaprezentowania swoich ulubionych puzzli. Możesz porozmawiać z nimi o tym, jak długo układali wskazane puzzle i dlaczego warto spędzać czas na układankach.

Nauczyciel

Przetestuj platformę im-a-puzzle.com i zobacz w jaki sposób można tworzyć różne rodzaje puzzli, w tym puzzle matematyczne.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Wyszukuję i pobieram na dysk komputera fotografię z platformy Pixabay.
- Tworzę puzzle z pobranego zdjęcia.
- Zmieniam i dostosowuję różne wersje puzzli.
- Tworzę quiz o moich zainteresowaniach.

Do dzieła!

1. Zaproś dzieci, aby korzystając ze znanej im platformy Pixabay, pobrały jedno zdjęcie, które będzie ilustrowało ich zainteresowania, to, co lubią robić w wolnym czasie.

2. Pokaż dzieciom, jak wyglądają różne puzzle stworzone na stronie im-a-puzzle.com.

3. Zaproś dzieci na stronę im-a-puzzle.com i poproś, aby przy pomocy ikony My pictures wgrały pobrane z Pixabay zdjęcie:

4. Poproś dzieci, aby w samodzielnej pracy odkryły różne funkcje interfejsu i podzieliły się swoimi odkryciami z całą klasą.

5. W kolejnym kroku zwróć uwagę na ikonkę Quiz oraz możliwość jego utworzenia:

CREATE NEW QUIZ

6. Następnie dzieci mają wybrać z menu język polski, wpisać pytanie dotyczące ich zainteresowań oraz 1 poprawną odpowiedź i 4 błędne. Następnie niech dodadzą kolejne pytanie:

ADD QUESTION

7. Po dodaniu kilku pytań (liczbę ustalcie w zależności od czasu), należy kliknąć przycisk ok. OK

8. W kolejnym kroku należy sprawdzić działanie puzzli i quizu. Wystarczy kliknąć przycisk Start. ▶ START

9. Sprawdźcie, jak działają kolejne funkcje trybu gry:

10. Powróćcie do ekranu głównego z pomocą strzałki w przeglądarce: ← . Następnie zaproś uczniów do uruchomienia przycisku SHARE i przesłania adresu do galerii waszych zagadek.

Zasoby:

- pixabay.com/pl [link-1]
- im-a-puzzle.com [link-2]
- Puzzle matematyczne [link-3]
- Alternatywa do tworzenia puzzli (wymaga logowania): www.jigsawplanet.com/ [link-4]

[link-1]

[link-2]

[link-3]

[link-4]

Dodatkowe wskazówki:

Na lekcji plastyki możecie zrobić podobne puzzle na sztywnych kartonach, z wykonanych wcześniej przez dzieci rysunków. Podczas przerw dzieci mogą wymieniać się stworzonymi puzzlami.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami

14. Cztery pory roku

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 4.1.6; 7.1.1; 7.1.2; 7.1.3; 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się programować kilka scen w Scratchu Juniorze.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Możesz za zgodą rodziców poprosić dzieci o przyniesienie swoich urządzeń mobilnych, na których zainstalowany jest Scratch Junior.

Nauczyciel

Upewnij się, że w sali zajęć informatyki dzieci będą mogły korzystać z Scratcha Juniora. Może być on zainstalowany na komputerach lub tabletach. Dzieci mogą zainstalować go też na własnych urządzeniach. Stwórz projekt „4 pory roku" w Scratchu Juniorze, aby zaprezentować go uczniom.

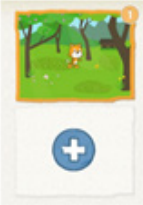
Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Tworzę nowy projekt w Scratchu Juniorze i zapisuję go w galerii projektów.
- Tworzę sceny i programuję przejścia pomiędzy nimi.
- Korzystam z bloczków „kiedy duszek dotknięty".

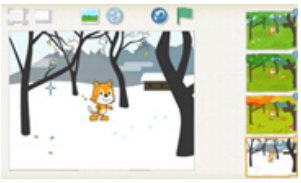
Do dzieła!

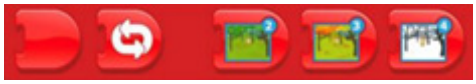
1. Zaprezentuj uczniom projekt „4 pory roku". Porozmawiaj z nimi o tym, w jaki sposób projekt został stworzony.

2. Pokaż uczniom, jak wybrać tło jednej z pór roku z wykorzystaniem ikonki nad sceną:



3. Przedstaw, w jaki sposób tworzyć nowe sceny w Scratchu Juniorze:
4. Poproś uczniów, aby stworzyli cztery sceny, każdą dedykowaną jednej porze roku:



5. Sprawdźcie, czy we wszystkich projektach pory roku są ułożone w odpowiedniej kolejności.
6. Poproś dzieci, aby zajrzały do czerwonego zbioru klocków i zwróciły uwagę na nowe bloczki: 
7. Następnie zaprogramujcie duszka, aby po jego dotknięciu przenosił nas do kolejnej pory roku.
8. Kiedy już wszystko będzie działać, niech dzieci w edytorze graficznym zmienią strój/wygląd duszka odpowiadający danej porze roku.
9. Zróbcie prezentację projektów!

Zasoby:

- Scratch Junior na urządzenia desktopowe [link-1] urządzenia z systemem Android [link-2] oraz systemem iOS [link-3]
- Scenariusz bazowy [link-4]

[link-1] [link-2] [link-3] [link-4]

Dodatkowe wskazówki:

Chętne dzieci mogą dodać także krótki tekst, który będzie wyświetlany przez duszka po przejściu do każdej kolejnej pory roku.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

15. Zabawa z muzyką

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.1.1; 7.1.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2; 7.5.1; 8.4.6.

- Nauczymy się tworzyć własne utwory muzyczne z wykorzystaniem gotowych sampli.
- Dowiemy się, jak rejestrować nagrania i udostępniać je innym.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Uczniowie powinni przynieść na zajęcia słuchawki (jeśli nie ma ich w szkole), aby móc skorzystać z tego narzędzia i dźwięków.

Nauczyciel

Przetestuj usługę incredibox.com/demo i sprawdź, jak działa oraz w jaki sposób można udostępniać swoje remiksy. Przygotuj miejsce, gdzie uczniowie będą mogli przesyłać swoje muzyczne wprawki (padlet, wakelet itd.) Przygotuj głośniki, z których będzie można odtworzyć dzieła muzyczne stworzone przez uczniów.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Tworzę proste utwory z gotowych sampli muzycznych.
- Nagrywam i miksuję stworzone przeze mnie utwory.
- Zapisuję swoją pracę i dzielę się nią z innymi.

Do dzieła!

1. Zaproś uczniów na stronę www.incredibox.com/demo i poproś, aby wybrali jedną z czterech górnych ikonek:

2. Następnie, uruchamiając kolejne dźwięki poprzez przesunięcie ikonek na muzyków, mają uzyskać efekt odtwarzania poszczególnych sampli:

3. Daj uczniom czas, aby rozpoznali różne style i dźwięki, które znajdą w czterech dostępnych kategoriach.

4. W kolejnym kroku pokaż uczniom, jak po kliknięciu na muzyka można zmieniać wydawane przez niego dźwięki lub wyciszać jego ścieżkę. Dzięki temu uzyskuje się możliwość miksowania utworu na żywo.

5. Daj uczniom czas na potestowanie nowych możliwości, a następnie poproś, aby sprawdzili, jakie możliwości daje menu nad muzykami:

6. Po odkryciu powyższej funkcji pokaż uczniom, w jaki sposób nagrać, zapisać i udostępnić swój mix. W tym celu skorzystaj z ikony . Kliknij

i miksuj ścieżki przez minimum 26 sekund. Następnie wyłącz nagrywanie i kliknij

.

7. Nadaj tytuł swojej muzyce:

8. Kliknij

i aby mieć dostęp do linku z muzycznym mixem kliknij w

.

9. Daj uczniom na stworzenie i nagranie własnych mixów.

10. Przesłuchajcie stworzone utwory.

Zasoby:

incredibox.com/demo

Dodatkowe wskazówki:

Jeżeli Twoi uczniowie są sprawni w znajdowaniu możliwości poznawanych narzędzi, pozwól im samodzielnie odkryć, jak nagrywać i udostępniać mixy. Mogą potrzebować jedynie odrobinę twojej pomocy.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

16. Muzyka filmowa

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.1.1; 7.1.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2; 7.5.1.

- Nauczymy się tworzyć muzykę i wykorzystać ją w wybranym fragmencie filmu.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Niech na zajęcia uczniowie przyniosą słuchawki (jeśli nie ma ich w szkole), aby móc skorzystać z tego narzędzia i z dźwięków.

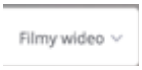
Nauczyciel

Przygotuj miejsce, gdzie uczniowie będą mogli przesyłać swoje filmowe wprawki (padlet, wakelet itd.). Przygotuj głośniki, z których będzie można odtworzyć filmy stworzone przez uczniów. Tematyka filmów zależy od tego, w jakim momencie będziecie realizować zajęcia. Pobierz jeden krótki film z Pixabay oraz prostą muzykę stworzoną w MusicLab.

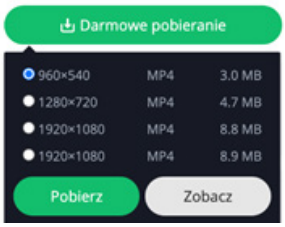
Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Pobieram krótki film ze strony Pixabay.
- Tworzę ilustrację muzyczną do wybranego filmu.
- Łączę film i muzykę w narzędziu Clideo.
- Udostępniam go innym.

Do dzieła!

1. Zaproś dzieci na platformę pixabay.com/pl i poproś, aby tym razem nie pobierały zdjęć, ale filmy, zmieniając ustawienia w menu. 

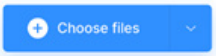
2. Zadaniem dzieci jest znalezienie filmu zgodnego z ustaloną tematyką.
   Filmy niech nie trwają dłużej niż 20 sekund.



3. Daj uczniom kilka minut na wybranie i zapisanie filmów. Pobierając filmy, powinni zaznaczyć najmniejszy rozmiar:

4. Po pobraniu filmów zaproś uczniów na stronę: musiclab.chromeexperiments.com/Song-Maker/. Przypomnijcie sobie, w jaki sposób tworzy się melodie i zapisuje na dysku. Tym razem nie udostępnimy linku, tylko pobierzemy plik muzyczny .wav, korzystając z ikon:

5. Daj uczniom czas na eksperymenty z muzyką. Mogą posłużyć się instrumentami rytmicznymi oraz zmianą tempa lub brzmienia instrumentów, aby dopasować je do charakteru wybranego filmu.

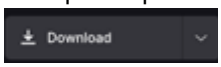
6. Po pobraniu plików pokaż uczniom, w jaki sposób połączyć oba pliki w jeden. Wejdź na stronę clideo.com/merge-avi i kliknij na 

, wybierając plik z filmem. Następnie w kolejnym oknie wybierz

i załaduj muzykę.

7. Przypomnij uczniom, aby zaznaczyli ikonę , aby muzyka w tle filmu odtwarzała się w pętli.

8. Na koniec kliknij ikonę

, a następnie po utworzeniu pliku pokaż, jak pobrać go na dysk komputera 

.

9. Daj uczniom czas na pobranie plików. Pozwól im na to, aby pomagali sobie wzajemnie w razie problemów i trudności.

10. Poproś o umieszczenie filmów w waszej galerii prac.

11. Przeprowadźcie pokaz waszych filmów.

Zasoby:

- pixabay.com/pl [link-1]
- musiclab.chromeexperiments.com/Song-Maker/ [link-2]
- clideo.com/merge-avi [link-3]

[link-1] [link-2] [link-3]

Dodatkowe wskazówki:

Uczniowie mogą zobaczyć i posłuchać efekty swojej pracy na każdym etapie przygotowywania filmu. Mogą jednocześnie uruchomić muzykę w pętli i zobaczyć film z podkładem, albo odtworzyć go w narzędziu Clideo przed zapisem filmu na dysku komputera.

Filmy mogą też powstać z okazji świąt okolicznościowych – takich jak Dzień Matki, Dzień Ziemi itd. – i stanowić tematyczną galerię lub upominek dla kogoś, komu dzieci chciałyby przekazać swoją pracę.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

17. Emocje

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2; 7.5.1; 7.5.3.

- Nauczymy się tworzyć GIF-a z wykorzystaniem sztucznej inteligencji rozpoznającej ruchy naszego ciała.
- Dowiemy się, jak korzystać z kamery, aby animować grafikę.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Jeżeli to możliwe, chętne dzieci, za zgodą rodziców, mogą przynieść kamerki z domu na zajęcia.

Nauczyciel

Sprawdź przed zajęciami, jak działa narzędzie Scroobly. Do zajęć potrzebne są komputery z kamerkami (np. laptopy). Jeżeli nie ma takich w szkole, poproś, aby dzieci przyniosły kamerki z domu. Wystarczy jedna na parę uczniów. Scroobly najlepiej działa na przeglądarce Chrome. Warto zadbać o to, aby na komputerach, na których będziecie pracować, była ona zainstalowana. Przygotuj swój GIF, który reprezentuje jakąś emocję (np. radość). Zapisz go, aby na początku zajęć zaprezentować go uczniom.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Uruchamiam kamerę w przeglądarce.
- Rysuję własne postaci w narzędziu Scrooble.

- Animuję z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i kamery rysunek stworzony w Scrooble.
- Tworzę i zapisuję GIF-a w Scrooble.

Do dzieła!

1. Zaprezentuj dzieciom swój GIF. Poproś, aby rozpoznały, jaką emocję wyraża.

2. Przypomnijcie sobie, jakie emocje są znane dzieciom, porozmawiajcie o tym, jakich najczęściej doświadczają.

3. Zaproś dzieci na stronę: scroobly.com. Niech spróbują rozpoznać, jak to narzędzie działa i jak można spowodować, żeby postać na ekranie się poruszała.

4. Zapytaj dzieci, czy odkryły już, w jaki sposób stworzyć swojego duszka. Mogą skorzystać z ikony i wybrać możliwość tworzenia swojej grafiki . Dostęp do palety kolorów znajdą klikając .

5. Poproś, aby każde dziecko wybrało jakąś emocję, a następnie przedstawiło ją przy pomocy własnego rysunku. Po stworzeniu rysunku należy kliknąć

6. W kolejnym kroku poproś dzieci, żeby stworzyły swoje GIF-y, klikając na , a następnie na Export GIF Click here to download, aby pobrać je na komputer.

7. Niech każde dziecko stworzy swoją własną wersję wybranej emocji.

8. Zgromadźcie emocje w galerii emocji.

9. Niech dzieci zaproszą do swoich stanowisk inną parę i postarają się odgadnąć, jakie emocje przedstawili ich koledzy i koleżanki.

Zasoby:

scroobly.com

Dodatkowe wskazówki:

Trzeba pamiętać, aby korzystając ze Scrooble, zgodzić się na dostęp przeglądarki do kamerki. Jeżeli tego nie zrobimy, funkcja będzie zablokowana. Można ją odblokować, wchodząc jeszcze raz do przeglądarki lub klikając w ikonę: .

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

18. Rośliny

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 4.1.5; 7.1.1; 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2; 7.5.1.

- Nauczymy się tworzyć wirtualną linię czasu z wykorzystaniem przygotowanych wcześniej zdjęć.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

W czasie realizacji zadania związanego z sadzeniem fasoli uczniowie gromadzą zdjęcia, które będą dokumentować rozwój roślinki.
Po zakończeniu doświadczenia powinni wybrać 5 zdjęć, które wykorzystają w swojej prezentacji.

Nauczyciel

Aby skorzystać z tego scenariusza, należy przeprowadzić wcześniej z dziećmi doświadczenia z obserwacją wzrostu roślinki (fasoli). Uczniowie powinni dokumentować swoją pracę poprzez zdjęcia. Wybrane zdjęcia powinni wysłać do siebie na adres email lub udostępnić je w inny wybrany przez ciebie sposób, aby użyć ich w czasie zajęć. Przygotowana prezentacja będzie elementem dokumentującym doświadczenie. Zobacz przed zajęciami, jak działa narzędzie tworzenia linii czasu na stronie Remixer.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Przesyłam i udostępniam sobie pięć zdjęć wykonanych wcześniej.
- Tworzę linię czasu ze zdjęciami.
- Udostępniam linię czasu stworzoną na stronie Remixer.

Do dzieła!

1. Poproś uczniów, aby pobrali przesłane do siebie zdjęcie na komputer, na którym pracują.
2. Następnie pokaż im stronę: remixer.visualthinkery.com/a/storyline. Wspólnie odkryjcie, jak działają poszczególne części interfejsu. Zwróćcie uwagę na maksymalną liczbę zdjęć oraz możliwość ich dodawania:
3. Daj dzieciom czas na przygotowanie swojej linii czasu oraz opisów do każdego zdjęcia. Niech dokładnie opiszą każdy etap rozwoju, który prezentuje zdjęcie.
4. Kiedy dzieci skończą swoje zadanie, poproś je, aby udostępniły linię czasu w waszej galerii.
5. Przeprowadźcie prezentację wszystkich linii czasu.

Zasoby:

remixer.visualthinkery.com/a/storyline

Dodatkowe wskazówki:

Możesz też poprosić uczniów o dostarczenie w formie cyfrowej 5 zdjęć z ich dzieciństwa, z różnych okresów rozwojowych: niemowlę, 2-latek, 4-latek, 5-latek i obecny wiek. Możecie stworzyć linię czasu do tych zdjęć.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

19. Bezpieczeństwo w sieci

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa:7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2; 7.5.1; 7.5.2; 7.5.3.

- Poznamy i odświeżymy zasady bezpiecznego korzystania z internetu.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Jeżeli w szkole nie ma słuchawek, uczniowie mogą przynieść własne z domu. Jeżeli szkoła nie posiada tabletów dla uczniów, można za zgodą rodziców poprosić, aby dzieci przyniosły do szkoły swoje urządzenia i zainstalowały na nich aplikację MegaMisja z Psotnikiem.

Nauczyciel

Stwórz tablicę en.linoit.com, aby uczniowie mogli z niej korzystać w czasie lekcji. Kliknij ikonkę

i wyczyść tablicę, a następnie skopiuj jej adres, aby udostępnić go uczniom. Przygotuj też karteczki z nazwami filmów, które będą losować uczniowie.

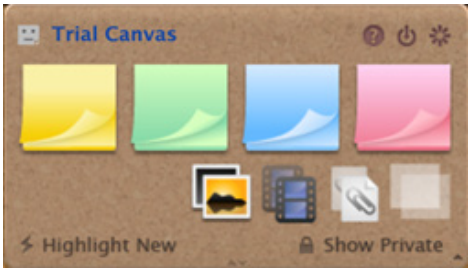
Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Wiem, na co zwracać uwagę, kiedy korzystam z internetu.
- Potrafię wyciągnąć wnioski z obejrzanych filmów.

Do dzieła!

1. Na wstępie daj dzieciom możliwość indywidualnego wylosowania karteczki z tytułami filmów.
2. Poproś, aby dobrały się w pary i wspólnie, korzystając ze słuchawek zobaczyły wybrane filmy z serii „Owce w sieci".

3. Kiedy uczniowie zobaczą już filmy, pokaż im stronę, którą przygotowałeś w linoit.com.
4. Uczniowie mają teraz napisać – z wykorzystaniem wirtualnych karteczek – czego na temat bezpieczeństwa w sieci dowiedzieli się z obejrzanych filmów.



5. Kiedy uczniowie zapiszą swoje wnioski na tablicy, porozmawiajcie o ich odkryciach, o tym czego ważnego się dowiedzieli. W czym te wiadomości mogą im pomóc? Dlaczego na to zwrócili uwagę? Co z tymi informacjami mogą zrobić?
6. Po rozmowie uczniowie, pracując w parach, mają wejść do aplikacji MegaMisja i zrealizować kolejne zadania.
7. Po aktywnościach z aplikacją podsumujcie spotkanie. Niech każde dziecko wymieni jedną rzecz, na którą zwróci uwagę, korzystając z nowych technologii w najbliższym czasie.

Zasoby:

- Filmy z serii „Owce w sieci" [link-1]
- Aplikacja MegaMisja z Psotnikiem [link-2]
- en.linoit.com [link-3]

[link-1]

Dodatkowe wskazówki:

Możesz skorzystać też z doświadczeń dzieci dotyczących bezpieczeństwa w sieci. Jak one korzystają z nowych technologii? Jak ich najbliższe otoczenie? Co jest dla nich ważne? Na co zwracają uwagę? Dlaczego? Skąd czerpią wiedzę na ten temat? Każde dobrze postawione pytanie może otworzyć kolejne obszary na które warto zwrócić uwagę i które będą w kręgu zainteresowania dzieci.

[link-2]

[link-3]

20. Memy internetowe

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2; 7.5.1; 7.5.2; 7.5.3.

- Dowiemy się, czym jest mem internetowy.
- Nauczymy się tworzyć memy w edytorze graficznym.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Udostępnij uczniom zbiór wybranych memów internetowych.
Niech wybiorą jeden, który im się spodobał, i opiszą pozostałym.

Nauczyciel

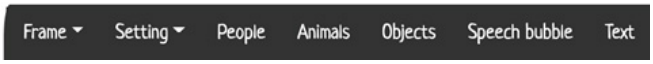
Zapoznaj się z narzędziem ToonyTool i zobacz, jakie ma podstawowe funkcje oraz prześledź możliwość udostępniania i zapisywania prac. Zajęcia połącz tematycznie z tymi, które dzieci realizują w ramach edukacji wczesnoszkolnej. Mogą być to także wydarzenia okolicznościowe, takie jak Dzień Matki lub Dzień Nauczyciela.

Kryteria sukcesu (dla ucznia)

- Tworzę grafiki w narzędziu ToonyTool.
- Wiem co to jest mem i potrafię go stworzyć.
- Zapisuję i udostępniam prace wykonane w ToonyTool.

Do dzieła!

1. Zaproś dzieci do pracy w parach. Pokaż im stronę toonytool.com i pozwól odkryć, jakie funkcje ma to narzędzie:



2. Po wstępnym rozpoznaniu zaproś dzieci do dzielenia się swoim odkryciami. Każda para powinna mieć możliwość przedstawienia jednej odkrytej funkcji.
3. Porozmawiaj z dziećmi o memach. Czym jest mem? Do czego służy? Jak wygląda?
4. Podaj uczniom temat przewodni mema lub ustalcie go wspólnie.
5. Daj uczniom czas na wymyślanie i tworzenie memów. W czasie ich pracy możesz krążyć po klasie i wypytywać o pomysły. Możesz wspierać, jednak nie dawaj bezpośrednich rozwiązań.
6. Po zakończeniu pracy pokaż uczniom, jak z pomocą ikony

zapisać mem na komputerze:

7. Po pobraniu memów na komputery poproś uczniów o ich umieszczenie w waszej galerii.
8. Urządźcie pokaz memów.

Zasoby:

- www.toonytool.com
- Artykuł „Co to jest mem internetowy? Jakie są jego funkcje?”

Dodatkowe wskazówki:

Do realizacji memów można użyć też zdjęć z poznanej już strony Pixabay oraz iloveimg.com/pl/generator-memow. Wykonywanie memów może stać też elementem waszej pracy związanej z różnymi zdarzeniami w klasie (wyjścia do teatru, wycieczki, spotkania mikołajkowego). Warto wtedy porozmawiać z uczniami, o czym trzeba pamiętać, żeby mem nie zrobił komuś przykrości i czym należy się kierować przy jego tworzeniu.

Co, jeśli...

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

21. Spotkanie ze sztuką

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa:7.2.2; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2; 7.5.1.

- Nauczymy się tworzyć swoje wersje znanych obrazów.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Możesz zachęcić uczniów przed zajęciami, aby przynieśli albumy z obrazami znanych malarzy. Mogą przedstawić obrazy, ich reprodukcje, które szczególnie im się podobają.

Nauczyciel

Przed przystąpieniem do realizacji przypomnij sobie, jak działa narzędzie: artsandculture.google.com.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Tworzę swoją wersję wybranego obrazu w Art coloring book.
- Przygotowuję GIF i udostępniam go innym.

Do dzieła!

1. Zaproś dzieci do pracy w parach na stronie: artsandculture.google.com. Poproś, by wybrały obraz.
2. Następnie poleć, aby weszli do obrazu i zaczęli wypełniać go kolorem. Najpierw jedna osoba, potem druga w parze.
3. Z wykorzystaniem ikony dzieci mają pobrać swoje prace. Ważne, aby każde dziecko przygotowało i zapisało przygotowaną przez siebie grafikę.

4. Po pobraniu plików przypomnijcie sobie, jak z pomocą narzędzia gifmaker.me ładuje się wybrane pliki oraz tworzy ruchomy GIF. Zwróć także uwagę na ustawienia, które są dostępne w tej usłudze.
5. Upload Images | Create GIF Animation
6. W następnym kroku wystarczy kliknąć w View the GIF , aby zobaczyć efekt pracy.
7. W kolejnym kroku pobierzcie GIF na komputer: Download the GIF
8. Po przygotowaniu pierwszych GIF-ów wyświetlcie efekty swojej pracy na komputerach.
9. Poproś uczniów o przesłanie waszych prac do galerii. Jeżeli macie na to czas, dzieci mogą dodać dwa zdania opisowe, nawiązujące do stworzonych ruchomych obrazków (GIF-ów).

Zasoby:

- artsandculture.google.com/experiment/art-coloring-book [link-1]
- gifmaker.me [link-2]

[link-1] [link-2]

Dodatkowe wskazówki:

Paleta kolorów, którą wybiorą uczniowie do wypełnienia obrazu, może powiązana z porą roku, emocjami, samopoczuciem uczniów, inną wybraną tematyką. Wybór dzieci może być też okazją do rozmowy na temat tego, że każdy z nas w różnych sposób odbiera podobne sytuacje, inaczej wyraża siebie i swoje emocje oraz ma inny styl komunikowania się ze światem.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

22. Wizytówka supermocy

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się wykorzystywać funkcję nagrywania w Scratchu Juniorze.
- Dowiemy się, jak stworzyć skrypt uruchamiający się po kliknięciu duszka.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Niech przed zajęciami dzieci zastanowią się nad swoimi mocnymi stronami. W czym są dobrzy? Jakie mają zdolności? Mogą to narysować, przedstawić w postaci grafonotki lub w inny wybrany przez siebie lub ciebie sposób.

Nauczyciel

Na urządzeniach z których będziecie korzystać, powinien być zainstalowany Scratch Junior. Sprawdź czy komputery są wyposażone też w mikrofony. Ważne, żeby przynajmniej jeden komputer miał głośniki (np. komputer nauczyciela), a uczniowie posiadali słuchawki (mogą przynieść własne z domu).

Kryteria sukcesu (dla ucznia)

- Tworzę prosty projekt w Scratchu Juniorze, który prezentuje moje mocne strony.
- Nagrywam wypowiedzi i wykorzystuję je w projekcie w Scratchu Juniorze.
- Prezentuję swój projekt przed klasą.

Do dzieła!

1. Zachęć uczniów do przyjrzenia się swoim mocnym stronom. Na tej bazie będą mogli przygotować wizytówki w Scratchu Juniorze.
2. Zapytaj uczniów, czy wiedzą, gdzie nagrywać dźwięki w Scratchu Juniorze. Jeśli wiedzą, pozwól im zaprezentować działanie tej funkcji. Jeśli nie, dokonaj prezentacji: .
3. Poproś, aby dzieci wybrały duszka, który będzie reprezentować ich mocne strony, a następnie utworzyły dla niego skrypty uruchamiające nagrane informacje i chmurkę z informacją po jego dotknięciu: .
4. Każdy z duszków może mieć też dodatkowy skrypt, który będzie pokazywał, w jaki sposób ma zachowywać się duszek po uruchomieniu projektu oraz wtedy, kiedy został dotknięty (równolegle do odtwarzanego nagrania).
5. Na koniec zajęć przygotujcie prezentację wszystkich projektów.

Zasoby:

Scratch Junior na urządzenia desktopowe [link-1], urządzenia z systemem Android [link-2] i systemem iOS [link-3]

[link-1] [link-2] [link-3]

Dodatkowe wskazówki:

Do pracy uczniowie mogą wykorzystać projekty, które przygotowali na początku roku. W czasie zajęć mogą rozbudowywać i udoskonalać swoje prace.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

23. Podróże

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2.

- Nauczymy się korzystać z narzędzia Window-swap,
- Dowiemy się, jak zlokalizować miejscowości za pomocą narzędzia Google Maps.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Zachęć uczniów do przyniesienia zdjęć z podróży. Mogą przynieść też wycinki z gazet z miejsc, które bardzo chcieliby odwiedzić.

Nauczyciel

Przed przystąpieniem do zajęć z uczniami zapoznaj się ze stroną Window-swap oraz interfejsem google.com/maps.

Kryteria sukcesu (dla ucznia)

- Korzystam z narzędzia Window-swap, wybierając obraz dla innych uczniów.
- Odnajduję wybrane miejsce na świecie za pomocą Google Maps.

Do dzieła!

1. Powiedz dzieciom, że dzisiaj udacie się w podróże. Zapytaj, gdzie chcieliby pojechać. Mogą zaprezentować przyniesione przez siebie zdjęcia lub wycinki z gazet.Na początek skorzystacie z siedmiomilowych cyfrowych butów, czyli ze strony window-swap.com.

2. Pozwól dzieciom wejść na tę stronę. Niech wszyscy wyszukają widok z okna, który będzie przedstawiał otoczenie, do którego chcieliby zaprosić resztę klasy.
3. Do przechodzenia do kolejnych widoków z okna służy ikonka:

4. Po znalezieniu właściwego widoku dzieci powinny skopiować link do okna i przesłać do waszej galerii (padlet/wakelet) z wykorzystaniem ikonek: i .
5. Zróbcie prezentacje poszczególnych okien (najlepiej z wykorzystaniem nauczycielskiego komputera i rzutnika lub tablicy interaktywnej). Dzieci mogą opowiedzieć, gdzie znajduje się ich okno i dlaczego je wybrały (informacja o miejscu znajduje się w lewym górnym rogu).
6. Po prezentacji poproś dzieci, żeby przy pomocy usługi Google Maps znalazły miejsce, w którym znajduje się widok z wybranego przez nich okna. Niech sprawdzą, czy jest możliwe, aby dostać się tam drogą lądową, czy może tylko morską i lotniczą. Na którym kontynencie znajdują się wybrane lokalizacje? Jak daleko od waszej miejscowości?
7. Podzielcie się swoimi odkryciami.

Zasoby:

window-swap.com [link-1]
google.com/maps [link-2]

[link-1] [link-2]

Dodatkowe wskazówki:

Po przejściu dalej nie da się wrócić do wcześniejszego okna. Widoki są zapętlone i pojawiają się losowo. Dlatego czasem uda się wrócić do opuszczonego okna, ale częściej nie. Dlatego dzieci powinny dobrze się zastanowić, zanim przejdą dalej.

W Google Maps można także skorzystać z funkcji zdjęć satelitarnych lub z widoku z kamery:

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

24. Podróże 2

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się pracy w parach metodą pilot – driver.
- Nauczymy się tworzyć złożony projekt w Scratchu Juniorze.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Niech przed zajęciami uczniowie zastanowią się, jakie miejsce chcieliby zobaczyć i dlaczego. Co takiego jest w tym miejscu, że przyciąga ich uwagę?

Nauczyciel

Zadbaj, aby uczniowie mieli dostęp do urządzeń ze Scratchem Juniorem. Przygotuj komputery lub tablety, tak by można było tworzyć na nich projekty w Scratchu.

Kryteria sukcesu (dla ucznia)

- Tworzę projekt podróżniczy w Scratchu Juniorze.
- Współpracuję z kolegą/koleżanką.
- W projekcie umieszczam cztery sceny zawierające miejsca, do których chciał(a)bym pojechać.
- Używam funkcji przechodzenia między scenami.

Do dzieła!

1. Zaprezentuj uczniom film nawiązujący do ostatniego ćwiczenia.
2. Zaproś uczniów, aby opowiedzieli, jakie cztery miejsca chcieliby odwiedzić i dlaczego.
3. Zastanówcie się, w jaki sposób taką podróż można stworzyć w Scratchu Juniorze. Ustalcie, z jakich funkcji będziecie korzystać (cztery sceny, duszek przewodnik, tła, chmurki informujące, gdzie się znajdujemy, możliwość przejścia do kolejnego slajdu dzięki kliknięciu w określonego duszka, edytor graficzny).
4. Zaproś uczniów do Scratcha Juniora i do pracy w parach. Niech każde dziecko wybierze dwa miejsca, które chce wykorzystać w Scratchu.
5. Poproś dzieci, aby zgodnie techniką pilot – driver zmieniały się rolami co jedno zaprogramowane miejsce.
6. Na zakończenie zróbcie prezentację prac.

Zasoby:

Scratch Junior na urządzenia desktopowe [link-1], urządzenia z systemem Android [link-2] i systemem iOS [link-3]

[link-1] [link-2] [link-3]

Dodatkowe wskazówki:

W czasie zajęć doglądaj pracy uczniów, zarządzaj nią w taki sposób, aby dzieci samodzielnie wyszukiwały błędy i z pomocą innych umiały je poprawiać. Dbaj też o to, aby dzieci sprawiedliwie zmieniały się rolami: drivera i pilota.

Technika pilot – driver polega na podzieleniu dzieci na dwie role:

- driver obsługuje mysz/klawiaturę lub inne urządzenie;
- pilot – wspiera drivera w działaniu, podpowiada, proponuje rozwiązania, jednak nie obsługuje urządzenia.

Dzieci zmieniają się rolami zgodnie z wyznaczonym czasem lub po przejściu danego etapu, w zależności od specyfiki pracy i informacji nauczyciela.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

25. Scratch – wprowadzenie

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Poznamy interfejs Scratcha (w scenariuszach korzystamy z wersji Scratch 3.0).
- Dowiemy się, jakie są cechy wspólne Scratcha Juniora i Scratcha.
- Nauczymy się układać proste skrypty w Scratchu.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Zachęć uczniów do założenia w domu indywidualnych kont w Scratchu. Dzięki temu będą mogli korzystać z pełni jego możliwości.

Nauczyciel

Załóż konto nauczycielskie w Scratchu, które pozwala wygenerować dla uczniów link do rejestracji bez adresu e-mail. Dzięki temu uczniowie będą pracować w Scratchu, mając dostęp do swoich projektów oraz innych funkcji platformy.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Tworzę nowy projekt w Scratchu.
- Dodaję lub usuwam duszka.
- Wiem, jak uruchomić bloczki w Scratchu.
- Układam prosty skrypt.
- Wymyślam swój login i hasło.
- Loguję się na moje konto scratchowe.

Do dzieła!

1. Zaproś dzieci na stronę scratch.mit.edu i poproś, aby kliknęły ikonę: Stwórz
2. Zaproś uczniów do odkrywania podobieństw pomiędzy Scratchem Juniorem i Scratchem. Gdzie jest duszek, gdzie scena, jak wyglądają bloczki, jak można je uruchomić, za co odpowiadają poszczególne kolory bloczków?
3. Daj uczniom czas na odkrywanie interfejsu Scratcha. Zaproś do odkrywania możliwości bloczków poprzez kliknięcie na nie lewym przyciskiem myszki.
4. Porozmawiaj z uczniami o ich odkryciach, zapytaj, co zauważyli, jakie są podobieństwa ze Scratchem Juniorem. Jakie funkcje udało im się odkryć?
5. Zapytaj, czy potrafią ułożyć prosty skrypt tak, żeby duszek się poruszał. W jaki sposób się to robi? Od jakiego bloczka będzie zaczynał się skrypt? Po prezentacji pozwól uczniom poeksperymentować ze Scratchem.
6. Zaproś dzieci, aby skorzystały z wygenerowanego ciebie linku i zarejestrowały się w Scratchu. Zwróć uwagę, aby zapisały sobie login i hasło – dzięki temu będą mogły korzystać ze Scratcha również w ramach kolejnych lekcji lub w domu. Wykorzystaj tę sytuację do rozmowy na temat dbania o bezpieczeństwo i poufność danych.

Zasoby:

Scratch

Dodatkowe wskazówki:

Jeżeli internet w szkole nie pozwala na pracę ze Scratchem w wersji online, pokaż uczniom wersję offline. Trzeba wtedy zadbać, aby program był zainstalowany na urządzeniach z których uczniowie będą korzystać.
W przypadku korzystania tylko z wersji desktopowej dzieci nie muszą zakładać kont w Scratchu. Program jest bezpłatny.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

26. Historyjka

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się edytować skrypt projektu w Scratchu.
- Dowiemy się, do czego służy bloczek „powiedz".

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Należy zwrócić uwagę uczniom, że muszą pamiętać swój login i hasło do Scratcha.

Nauczyciel

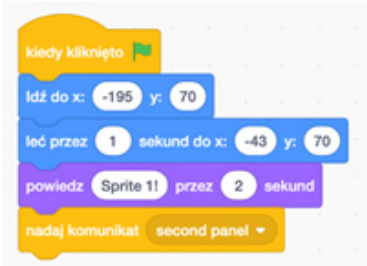
Pobierz projekt i zapisz go na swoim koncie Scratch, aby udostępnić go uczniom. Stwórz swoją wersję projektu lub skorzystaj z naszej propozycji.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Remiksuję projekt w Scratchu.
- Tworzę prostą historię z wykorzystaniem Scratcha.
- Wybieram i używam gotowych teł w Scratchu.

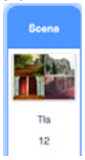
Do dzieła!

1. Pokaż uczniom przykładowy projekt w Scratchu (przygotowany przez siebie lub nasz).



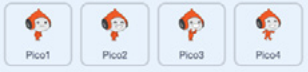
2. Zademonstruj skrypt i zwróć uwagę dzieci, że będą modyfikowały tylko bloczek powiedz.

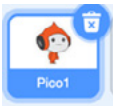
3. Wspólnie z uczniami spróbujcie zrozumieć, jak działa program (zielona flaga rozpoczyna realizację skryptu, duszek jest ustawiany na pozycji x, y, następnie przesuwa się przez 1 sekundę do nowej pozycji oraz wypowiada kwestię i nadaje komunikat do kolejnego duszka, aby rozpoczął realizację przypisanego mu skryptu).

4. Pokaż dzieciom, w jaki sposób mogą wybrać tło swojej historii. Niech klikną ikonę: 

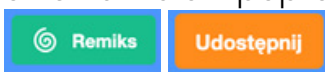
5. Następnie niech użyją ikony

i wybiorą tło, dla którego chciałyby stworzyć swoją opowieść.

6. W kolejnym kroku pokaż uczniom, jak przejść do skryptów kolejnych duszków. 

7. Po zaznaczeniu pierwszego duszka można zmienić tekst w bloczku powiedz. To bardzo ważne, aby pozostałe bloczki pozostały niezmienione.


8. Daj uczniom czas na stworzenie swojej historii.

9. Po zakończeniu tworzenia historii poproś, aby uczniowie kliknęli po kolei na ikonki: 

10. Dzięki temu będzie łatwo znaleźć ich prace, aby zrobić pokaz wszystkich pomysłów i projektów.

Zasoby: Przykładowy projekt

Dodatkowe wskazówki:

Jeśli nie korzystacie ze Scratcha w wersji online, zapisz plik na dyskach komputerów, aby uczniowie mogli go otworzyć przy pomocy zainstalowanych wersji Scratcha.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

27. Mandala

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa:7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Dowiemy się, jak działa edytor graficzny w Scratchu.
- Nauczymy się edytować duszki w Scratchu.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Zachęć uczniów, by przed realizacją zajęć z tego scenariusza zastanowili się, czym jest mandala. Mogą stworzyć swoje mandale: kolorowanki, wycinanki, wydzieranki itp. i przynieść je na zajęcia.

Nauczyciel

Przed przystąpieniem do pracy z uczniami, pobierz projekt i zapisz go na swoim koncie Scratch, aby udostępnić go uczniom podczas zajęć.

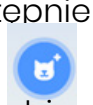
Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Korzystam z edytora grafiki w Scratchu.
- Remiksuję i udostępniam projekt.
- Tworzę i usuwam kostiumy duszka w Scratchu.
- Tworzę mandalę w Scratchu.

Do dzieła!

1. Porozmawiaj z dziećmi na temat mandali. Co to jest? Jak się ją tworzy? Dzieci mogą zaprezentować swoje mandale w wykonane w wersji papierowej.

2. Pokaż uczniom przykładowy projekt w Scratchu z mandalą.
3. Poproś, aby dzieci otworzyły edytor kostiumów duszka:

, a następnie otworzyły czystą kanwę kostiumu klikając ikonę: 
oraz wybierając pędzelek:
4. Następnie poproś uczniów, aby sprawdzili, jak działają poszczególne elementy interfejsu:
5. W kolejnym kroku poproś uczniów o stworzenie trzech własnych kostiumów, a następnie usunięcie kostiumu z kotem:

6. W dalszej kolejności niech uczniowie sprawdzą efekt pracy, naciskając zieloną flagę i zmieniając kostiumy przy pomocy spacji.
7. Po zakończeniu tworzenia historii poproś, aby uczniowie kliknęli po kolei na ikonki:

8. Dzięki temu będzie łatwo znaleźć ich prace, aby zrobić pokaz wszystkich pomysłów i projektów.

Zasoby:

Przykładowy projekt

Dodatkowe wskazówki:

Pozwól dzieciom eksperymentować. Niech mają czas na to, aby sprawdzić, jak różne efekty można uzyskać poprzez zmianę kolorów i grafik, które stworzą. Jeżeli odkryją coś zaskakującego, pozwól im podzielić się tym z innymi.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

28. Planujemy wakacje

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się tworzyć scenki tematyczne w Toonytool.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Warto, żeby przed zajęciami uczniowie zastanowili się, jakie mają pomysły i marzenia dotyczące wakacji. Jeżeli dzieci mają widokówki lub zdjęcia z miejsc, do których chciałyby się udać, mogą przynieść je na lekcję ze sobą. Warto też, żeby wyszukały na mapie świata, gdzie to miejsce się znajduje, i umiały je wskazać.

Nauczyciel

To zajęcia, które składają się na cykl dwóch zajęć lekcyjnych z komiksem (scenariusze 28 i 29). W czasie pierwszych zajęć uczniowie oswoją edytor komiksów, w czasie kolejnej lekcji stworzą dłuższą historię.
Dzieci powinny mieć czas na wymyślenie swojej historii, a następnie przygotowanie jej w formie komiksu. Najpierw stworzą szkic, który później rozbudują za pomocą dodatkowych narzędzi.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Współpracuję w parze nad projektem.
- Tworzę pracę w narzędziu Toonytool.

Do dzieła!

1. Zaproś dzieci do pracy w parach. Wejdźcie na stronę: toonytool.com. Niech uczniowie przypomną sobie, jak działa to narzędzie.
2. Poproś, aby wszyscy opowiedzieli o swoich wakacyjnych marzeniach. Mogą pokazać sobie kartki lub zdjęcia, które przynieśli ze sobą. Jeżeli masz mapę świata, niech ochotnicy wskażą, gdzie to miejsce się znajduje i dlaczego właśnie ono jest ich wymarzonym.
3. Z wykorzystaniem Toonytool dzieci mają przygotować po trzy scenki dotyczące miejsc i marzeń związanych z wakacjami.
4. Na końcu lekcji niech wspólnie wybiorą dwa marzenia będące tematem komiksów, które zostaną stworzone na kolejnych zajęciach.
5. Jeśli został czas, mogą zastanowić się nad pomysłem na komiks, nad jego bohaterami. Możesz zachęcić ich, aby komiks miał radosny, wesoły charakter.

Zasoby:

toonytool.com

Dodatkowe wskazówki:

Jeśli dzieci nie mają ze sobą zdjęć i kartek, mogą znaleźć swoje miejsce w internecie z wykorzystaniem Google Maps.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

29. Komiks o wakacjach

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.2.2; 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.5.1.

- Nauczymy się zmieniać proste historie w komiksy składające się z większej liczby scen.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Niech uczniowie przyjdą na lekcję z propozycją zabawnego komiksu. Dobrze, by miał on zaskakujące zakończenie.

Nauczyciel

Możesz wcześniej, podczas realizacji edukacji polonistycznej, przygotować wraz z uczniami przykładowe opowiadanie, historyjkę o tematyce wakacyjnej, dzięki której łatwiej będzie im ułożyć i wykonać komis.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Tworzę zabawny komiks z zaskakującym zakończeniem.

Do dzieła!

1. Zaproś uczniów do pracy w parach, niech dzieci ustalą ze sobą swoje wersje komiksu.
2. Poproś, aby dzieci połączyły swoje pomysły i spróbowały stworzyć jedną wakacyjną historyjkę.
3. Poproś uczniów, aby ich komiksy miały od 6 do 10 scen.

Zasoby:

Toonytool.com

Dodatkowe wskazówki:

Jeżeli dzieci mają problem z pracą we wskazanym programie toonytool.com, możesz ich zachęcić do wykonania szkicu komiksu na kartce. Niech podzielą kartkę A4 na wybraną liczbę okienek (6–10) i zaprojektują, co w którym okienku chcieliby umieścić. Ułatwi im to organizację pracy nad komiksem.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

30. Co potrafię?

Ile czasu potrzebujemy?

45 min

Czego się nauczymy?

Podstawa programowa: 7.3.1; 7.3.2; 7.3.3; 7.4.1; 7.4.2.

- Nauczę się podsumowywać swoją pracę i tworzyć certyfikaty z wykorzystaniem narzędzia postermywall.com.

Co warto zrobić wcześniej?

Uczniowie

Przed przystąpieniem do tych zajęć poproś uczniów o przygotowanie odpowiedzi na następujące pytania: Które zadanie najbardziej podobało mi się podczas realizacji zajęć z kodowaniem? Czego nowego się nauczyłem? Co sprawiło mi największą radość i co zapamiętałem najlepiej? Co było dla mnie szczególnie trudne? Co chciałbym kontynuować, eksplorować w przyszłości?

Nauczyciel

Przygotuj kilka slajdów prezentujących to, co razem z uczniami zrealizowaliście podczas pracy w ciągu całego roku szkolnego. Przygotuj też dostęp do Waszych dotychczasowych zbiorów prac (padlet, wakelet itd.). Dodatkowo z wykorzystaniem narzędzia Postermywall przygotuj wzorcowy certyfikat ukończenia zajęć informatyki w klasie drugiej.

Kryteria sukcesu (dla ucznia):

- Określam, czego się nauczyłem oraz z jakich narzędzi chciałbym korzystać w następnym roku.

Do dzieła!

1. Na początku zajęć zaproś dzieci do obejrzenia zbiorów waszych prac (padlet, wakelet itd). Niech w parach obejrzą prace, które realizowali w ciągu roku. Mogą sięgnąć też do swoich planów i potrzeb, które stworzyli na pierwszej lekcji.
2. Porozmawiaj z dziećmi, zapytaj, na co zwróciły uwagę, jakie prace najbardziej im się podobały, z jakich narzędzi chciałyby jeszcze korzystać i dlaczego.
3. Pokaż uczniom wzór certyfikatu. Powiedz, z jakich elementów się składa. Zapytaj uczniów, za co wręczyliby sobie certyfikat.
4. Po rozmowie zaproś dzieci na stronę postermywall.com/index.php/sizes/certificate-template. W pierwszym kroku niech znajdą wzór certyfikatu, który sami dla siebie stworzą.

Następnie niech klikną na niego i wybiorą ikonkę: CUSTOMIZE TEMPLATE

5. Klikając na kolejne elementy, dzieci mogą zmieniać pozostałe części certyfikatu, aby zawierał on informację dotyczące osiągnieć na informatyce w drugiej klasie.
6. Po ukończeniu certyfikatów zadaniem dzieci jest zapisanie ich na dysku z wykorzystaniem ikonek: Download DOWNLOAD
7. Po pobraniu certyfikatów poproś uczniów, aby przesłali je na twój adres e-mail lub utwórz prywatną ścianę na wakelecie czy padlecie, aby tam zgromadzić wszystkie certyfikaty.

Zasoby:

postermywall.com

Dodatkowe wskazówki:

Możesz stworzyć też z uczniami „drzewo wdzięczności" na którym będą zapisywać, czego nauczyli się podczas całorocznej pracy na zajęciach informatycznych. Mogą też dokończyć zdanie:
„Jestem wdzięczny/wdzięczna za...". Karteczki z zapisanymi „wdzięcznościami" mogą mieć kształt listków, które stworzą koronę drzewa.

Co, jeśli....

Jeżeli dzieci będą miały problem z przejściem niektórych etapów, pozwól uczniom, którzy już sobie poradzili z tymi zadaniami, wspierać tych, którzy mają trudności. Pamiętaj o tym, aby pomagający nie przejmowali myszki i klawiatury, a jedynie byli doradcami.

Lider

Cyfrowy Dialog

Partner

Politechnika Łódzka

CC BY SA

Projekt współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014 - 2020.

Fundusze Europejskie Polska Cyfrowa

Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego