



Plan lekcji

Sztuka animacja: Stwórz
swojego patykowego stwora

2025

www.makeuin.eu



Co-funded by
the European Union

Plan lekcji MAKE U IN

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące tego dokumentu lub projektu, z którego pochodzi, skontaktuj się z:

Birgit Kahler

FabLab München e.V.

Gollierstraße 70/Eingang E, Erdgeschoß, 80339 Monachium, Niemcy

E-mail: birgit@fablab-muenchen.de

Edycja tego dokumentu została ukończona w sierpniu 2025 r.

Strona internetowa projektu: www.makeuin.eu/

MAKE U IN to projekt Erasmus+ Small-scale partners in school education (KA210-SCH)

Numer projektu: KA210-BY-24-12-247490

Finansowane przez Unię Europejską. Wyrażone poglądy i opinie są jednak poglądami i opiniami wyłącznie autora(-ów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej lub Narodowej Agencji im Pädagogischen Austauschdienst. Ani Unia Europejska, ani organ przyznający nie mogą ponosić za nie odpowiedzialności.

Niniejszy dokument został stworzony dzięki współpracy całego partnerstwa MAKE U IN: FabLab München e.V. (DE) - koordynator projektu, UNIWERSYTET KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ W KRAKOWIE (PL), Mindleap S.L. (ES).

Niniejszy dokument jest licencjonowany na podstawie licencji creative commons attribution-noncommercial-share alike 4.0 international.



Plan lekcji

Tytuł lekcji	Sztuka animacja: Stwórz swojego patykowego stwora
Czas trwania	1,5 godziny
Metody i strategie nauczania	Prezentacja Praca w małych grupach Odkrywanie pod kierunkiem (praca pod kierunkiem) Uczenie się przez działanie
Rezultaty uczenia się	Uczniowie: - Zrozumieją koncepcję animacji i sposób tworzenia ruchomych obrazów. - Nauczą się, jak zbudować prosty obwód elektryczny przy użyciu silnika prądu stałego, baterii i przełącznika. - Będą eksperymentować z różnymi rysunkami, aby tworzyć płynne animacje pętli. - Rozwiną podstawową wiedzę na temat wpływu napięcia na prędkość silnika i animacji figur. - Nauczą się współpracować przy projektowaniu i składaniu animowanego obwodu.
Kroki do wykonania	1. Wprowadzenie (5-10 minut) <i>Zapytaj uczniów;</i> - czy kiedykolwiek widzieli flipbooka lub animowane rysunki. - Wyjaśnij, jak działają, szybko przewracając strony i jak to daje iluzję ruchu. - Zaprezentuj prostą animację flipbooka, aby wprowadzić pomysł. Następnie wyjaśnij, jak dzisiaj stworzą własną animowaną postać, używając silnika. - Przedstaw podstawowe elementy: silnik prądu stałego, baterię, przełącznik i taśmę izolacyjną. Krótko wyjaśnij, jak silnik działa, aby obracać klatki i tworzyć efekt animacji. <i>Adaptacja do inkluzywności:</i> - Zapewnij pomoce wizualne lub samouczek wideo dla uczniów, którzy mogą mieć trudności ze zrozumieniem instrukcji werbalnych. - W przypadku uczniów z trudnościami motorycznymi uprość zadania, takie jak rysowanie

lub wycinanie, oferując pomoc lub wstępnie wycięte kształty.

2. Treść główna

Krok 1: Narysuj klatki (15 minut)

- Daj każdemu uczniowi kartkę papieru i markery.
- Poproś ich o narysowanie ludzika w czterech etapach biegu (np. start, środek biegu, pełny krok i koniec). Upewnij się, że postać pozostaje wyśrodkowana w każdej klatce.

Wskazówka: Zachęcaj uczniów, aby ich postacie były proste i wyraźne, aby zachować płynność animacji.

Adaptacja dla inkluzywności:

- Uczniom z wadami wzroku można zapewnić większy papier i markery do rysowania dotykowego.
- Uczniom z trudnościami w uczeniu się można dać przykłady lub szablony figur do odrysowania lub pokolorowania, co pomoże im utrzymać się na właściwej drodze.

Krok 2: Przymocuj silnik (15 minut)

- Poinstruuuj uczniów, aby wycięli ramki i złożyli je na pół.
- Przyklej ramki taśmą w kształcie litery „X” wokół silnika w odpowiedniej kolejności, przyklejając gorącym klejem u podstawy, aby je zabezpieczyć.

Wskazówka: Upewnij się, że ramki mogą się swobodnie obracać, nie blokując obrotów silnika.

Adaptacja dla inkluzywności:

- Zapewnij wstępnie złożone ramki dla uczniów, którzy mogą mieć trudności z precyzyjnymi umiejętnościami motorycznymi.
- Uczniowie z wadami wzroku mogą skorzystać z pomocy w wyrównaniu ramek wokół silnika lub z wykorzystaniem wskazówek dotykowych do pozycjonowania.

Krok 3: Wytnij pudełko (15 minut)

- Używając szablonu, poproś uczniów o odrysowanie i wycięcie pudełka na kawałku

	tektury. Opcjonalnie mogą przykleić kolorowy papier na zewnątrz, aby ozdobić swoje pudełko. <i>Wskazówka:</i> Pomóż uczniom, którzy mogą mieć problemy z cięciem, zapewniając im większą, łatwiejszą do cięcia tekturę lub wstępnie przycinając pudełko. <i>Adaptacja dla inkluzywności:</i> - Zaoferuj pomoc lub użyj wstępnie wyciętych szablonów dla uczniów, którzy mają problemy z nożyczkami. - Upewnij się, że uczniowie z niepełnosprawnością fizyczną mają dostęp do odpowiednich nożyczek lub narzędzi tnących z łatwiejszym uchwytem. <i>Krok 4: Uzupełnij i podłącz obwód (20 minut)</i> - Poproś uczniów o wycięcie otworów na silnik i przełącznik w pudełku, a następnie włożenie elementów. - Przyklej baterię do środka pudełka i podłącz czarny (ujemny) przewód do jednego końca silnika. - Podłącz drugi (dodatni) koniec baterii do czerwonego (dodatniego) końca przełącznika. - Na koniec podłącz ujemny przewód przełącznika do drugiego końca silnika. Zabezpiecz wszystkie połączenia taśmą izolacyjną. <i>Wskazówka:</i> Przypomnij uczniom, że będą musieli przetestować obwód przed sfinalizowaniem montażu, aby upewnić się, że działa prawidłowo. <i>Adaptacja dla inkluzywności:</i> - Uczniom z trudnościami w uczeniu się zapewnij wizualne instrukcje lub przewodniki krok po kroku dotyczące montażu obwodu. - Upewnij się, że uczniowie z niepełnosprawnością fizyczną mają dostęp do materiałów i otrzymują pomoc w obsłudze małych elementów. - Użyj kolorowej taśmy lub dużego druku, aby ułatwić uczniom z wadami wzroku wykonywanie kroków. <i>Krok 5: Złóż i udekoruj (10 minut)</i> - Poproś uczniów o złożenie i zaklejenie pudełka, aby je zabezpieczyć. Mogą również dodać dodatkowe ozdoby za pomocą papieru lub innych
--	--

	materiałów, aby spersonalizować swoje animowane pudełko. - Po złożeniu uczniowie mogą przetestować swoją animację, naciskając przycisk, aby aktywować silnik i zobaczyć, jak ich figurka ożywa! <i>Adaptacja dla inkluzywności:</i> - Pozwól uczniom o różnych zdolnościach wyrażać swoją kreatywność za pomocą alternatywnych środków (np. rysowanie cyfrowe dla uczniów z trudnościami z motoryką małą). - Wsparcie rówieśnicze może pomóc uczniom, którzy mogą potrzebować pomocy w ostatnich krokach, w tym w naciśnięciu przycisku lub ozdobieniu pudełka. 3. Podsumowanie/powtórka (10 minut) - Zachęć uczniów do podzielenia się swoimi dziełami i opisanie, jak sprawili, że ich rysunki ożyły. Zapytaj ich, w jaki sposób mogliby poprawić szybkość lub płynność animacji, dostosowując napięcie lub zmieniając silnik. - Zachęć uczniów do zastanowienia się nad tym, czego nauczyli się o animacji i obwodach. Zapytaj ich, czy mogliby zastosować tę wiedzę do tworzenia innych rodzajów ruchomej sztuki w przyszłości. <i>Adaptacja dla inkluzywności:</i> - Zachęcaj uczniów do alternatywnych metod refleksji, takich jak rysowanie lub korzystanie z urządzeń wspomagających komunikację dla uczniów z problemami komunikacyjnymi. - Poświęć dodatkowy czas uczniom, którzy potrzebują większego wsparcia podczas części poświęconej refleksji lub dzieleniu się.
Wymagane materiały i zasoby	Materiały obwodu: - 1x silnik prądu stałego - 1x bateria AA 1,5 V + uchwyt na baterię - 1x przełącznik przyciskowy - Taśma izolacyjna Materiały dekoracyjne: - Papier + markery (do rysowania) - Tektura - Wycięcie pudełka (szablon do pobrania poniżej) - Nożyczki - Taśma - Pistolet do klejenia na gorąco (+ klej)

	<i>Szablon pudełka:</i> Możesz użyć Google Drawings, Canva lub oprogramowania do rysowania online, aby utworzyć szablon, być może pobierając go jako plik PDF lub obraz w celu łatwego wydrukowania.
Techniki oceny lub ewaluacji	<i>Zaangażowanie praktyczne:</i> - Oceń uczniów na podstawie ich udziału w każdym etapie aktywności, w tym rysowania, cięcia, składania obwodu i testowania animacji. <i>Umiejętności rozwiązywania problemów:</i> - Oceń, jak dobrze uczniowie rozwiązują problemy i dostosowują swoje projekty, aby uzyskać działającą animację. <i>Współpraca i praca zespołowa:</i> -Oceń, jak uczniowie współpracują w parach lub małych grupach, upewniając się, że każdy ma swoją rolę w budowaniu projektu. <i>Produkt końcowy:</i> - Oceń funkcjonalność i kreatywność animowanych projektów, biorąc pod uwagę, jak skutecznie animacja działa po naciśnięciu przycisku.
Rozważania etyczne	<i>Włączanie:</i> - Upewnij się, że wszyscy uczniowie, niezależnie od ich zdolności, mają równe szanse na udział. W razie potrzeby dostosuj się do potrzeb uczniów niepełnosprawnych. <i>Poszanowanie różnorodnych zdolności:</i> Promuj szacunek dla unikalnych zdolności każdego ucznia i zachęcaj do empatii w zajęciach grupowych. Uczniowie powinni być zachęceni do wspierania się i włączania siebie nawzajem, zwłaszcza podczas wspólnej pracy nad zadaniami wymagającymi pracy zespołowej. Ważne jest stworzenie kultury, w której ceniony jest każdy wkład, niezależnie od jakości lub szybkości wykonania. <i>Bezpieczeństwo i nadzór:</i> - Ponieważ zajęcia obejmują używanie małych elementów, takich jak baterie, silniki i pistolety do klejenia na gorąco, kluczowe jest zapewnienie, że uczniowie są nadzorowani przez cały czas, aby

	uniknąć wypadków. Zapewnij jasne instrukcje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z narzędziami, zwłaszcza uczniom, którzy mogą nie mieć doświadczenia z tymi materiałami. Upewnij się, że pistolet do klejenia na gorąco jest używany wyłącznie pod nadzorem, aby zapobiec poparzeniom lub obrażeniom. <i>Zachęcanie do pozytywnego zachowania:</i> - Stwórz środowisko, w którym uczniowie są zachęceni do współpracy w sposób pełen szacunku i inkluzywności. Natychmiast zajmij się wszelkimi przypadkami znęcania się lub wykluczania, zwłaszcza w grupach. Lekcja powinna promować pracę zespołową i pozytywną współpracę, zapewniając, że każdy uczeń czuje się bezpiecznie i jest ceniony. <i>Sprawiedliwy udział i wsparcie:</i> - Upewnij się, że każdy uczeń ma szansę wziąć udział w zajęciach, w tym ci, którzy mogą potrzebować dodatkowego wsparcia lub czasu. W przypadku uczniów z trudnościami w nauce upewnij się, że mają zasoby lub udogodnienia, których potrzebują, aby odnieść sukces. Może to obejmować dostarczanie instrukcji w alternatywnych formatach (np. pomoce wizualne, uproszczony język lub narzędzia wspomagane technologią). <i>Wpływ na środowisko:</i> - Zachęcaj uczniów do zwracania uwagi na swoje materiały i środowisko. Na przykład promuj recykling i ponowne wykorzystanie materiałów, takich jak tektura i papier, i zachęcaj uczniów do odpowiedzialnego korzystania z materiałów w celu zminimalizowania ilości odpadów.
--	--