



Co-funded by
the European Union



WWW.NGSS.ERASMUS.SITE

ONLINE PRZEWODNIK

DLA UCZNIÓW I NAUCZYCIELI, JAK MYŚLEĆ I
TWORZYĆ PROJEKTY EDUKACYJNE STEAM+Arts



Next Generation Science Standards through STEAM

Wsparcie Komisji Europejskiej przy tworzeniu niniejszej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja i turecka agencja narodowa nie mogą być pociągnięte do odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

English | Türkçe | **Polski** | Română | Ελληνικά | Lietuvių | Български

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
STRESZCZENIE	4
PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	8
DZIAŁANIE STEAM	10
Gry	10
Gra NGSS (Bułgaria)	11
Gra NGSS (Grecja).....	14
Gra NGSS (Turcja)	16
Zajęcia teatralne	17
NGSS Drama (Bułgaria)	18
NGSS Drama (Grecja)	21
NGSS Drama (Rumunia).....	24
NGSS Drama (Rumunia).....	28
NGSS Drama (Turcja)	31
NGSS Drama (Turcja)	39
NGSS Drama (Turcja)	41
NGSS Drama (Litwa).....	49
Działalność informatyczna.....	53
NGSS ICT (Bułgaria).....	55
NGSS ICT (Grecja).....	57
NGSS ICT (Rumunia)	60
NGSS ICT (Rumunia)	61
NGSS ICT (Turcja).....	65

NGSS ICT (Turcja).....	72
PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK	75
Rubryka oceny materiału	75
Rubryka oceny planu lekcji.....	77
KONKURS NA SCENARIUSZ LEKCJI I MATERIAŁY EDUKACYJNE W RAMACH PROJEKTU NGSS STEAM	78
Zwycięzcy	78
Scenariusz lekcji NGSS (Litwa).....	78
Scenariusz lekcji NGSS (Grecja).....	89
Scenariusz lekcji NGSS (Grecja).....	93
Scenariusz lekcji NGSS (Grecja).....	100
PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia).....	105
PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia).....	111
PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia).....	118
PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia).....	126
PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia).....	131
Scenariusz lekcji NGSS (Bułgaria)	138
Scenariusz lekcji NGSS (Bułgaria)	145
MATERIAŁY EDUKACYJNE/FORMA PRODUKTU (Bułgaria).....	161
PLAN LEKCJI NGSS (Polska)	166
PLAN LEKCJI NGSS (Polska)	167
PLAN LEKCJI NGSS (Polska)	169

STRESZCZENIE

Jaki jest cel przewodnika?

Ćwiczenie STEAM to lekcja obejmująca przedmioty STEAM: naukę, technologię, inżynierię, sztukę i matematykę. Edukacja STEAM jest integralną, jedną z nowoczesnych metod nauczania, dzięki której zachęca się dzieci do krytycznego myślenia w rozwiązywaniu rzeczywistych problemów, opierając teorię na różnych ćwiczeniach praktycznych.

Projekt Next Generation Science Standards poprzez STEAM-NGSS, nr NGSS-2020-1-TRO1-KA201-094463 ma na celu promowanie przedmiotów STEM+Arts we wczesnej edukacji poprzez nowatorskie podejście, które skupi się na koncepcji uczenia się społecznego i emocjonalnego (SEL), zintegrowane z podejściami interaktywnymi (np. dramą, nauką z wykorzystaniem gier, wychowaniem fizycznym itp.), obejmującymi umiejętności społeczne, emocjonalne i poznawcze.

Przewodnik internetowy dla uczniów i nauczycieli, jak myśleć i tworzyć projekty edukacyjne STEM+Arts, to czwarty dorobek intelektualny projektu. Służy kilku celom.

Przede wszystkim ten przewodnik online przedstawia idee, jakie funkcje są niezbędne do dobrej aktywności STEAM. Przedstawia także próbki udoskonalonych dobrych praktyk z każdego kraju partnerskiego. Pokaże, jak działać jako wzór do naśladowania, wdrażając zasady zrównoważonego rozwoju w praktyce. Ponadto prezentowane są prace zwycięzców Konkursu Materiałowego Projektu NGSS STEAM. Przewodnik

online będzie zawierał także dane dotyczące typowych wdrożeń wraz ze zdjęciami wykonanymi podczas działań związanych z uczeniem się, nauczaniem i/szkoleniem.

Jaka jest grupa docelowa poradnika?

Grupą docelową internetowego przewodnika dla uczniów i nauczycieli na temat myślenia i tworzenia projektów edukacyjnych STEM+Arts są osoby lub organizacje zaangażowane w edukację STEAM lub zainteresowane wdrażaniem STEAM. Przede wszystkim zaspokajają potrzeby nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej i zwiększa ich możliwości w zakresie zapewniania dzieciom nowego podejścia do zajęć w oparciu o innowacyjne, interdyscyplinarne nauczanie przedmiotów STEM+Arts. Pomoże także uczniom przedszkoli i szkół podstawowych (w wieku 4–11 lat, zwłaszcza dziewczętom) zwiększyć motywację i udział w nauce STEM+Arts.

Czym jest „dobra” aktywność STEAM?

Dobra aktywność STEAM (nauka, technologia, inżynieria, sztuka i matematyka) powinna posiadać następujące cechy:

1. Praktyczne i interaktywne. Ćwiczenie powinno mieć charakter praktyczny i interaktywny, umożliwiając uczestnikom znaczące zaangażowanie się w materiał. To może obejmować budowanie lub tworzenie czegoś, przeprowadzanie eksperymentów lub rozwiązywanie problemów.
2. Multidyscyplinarne. Działanie powinno obejmować wiele dyscyplin STEAM, takich jak nauki ścisłe, technologia, inżynieria, sztuka i matematyka. Pomaga to uczestnikom zapoznać się z szeregiem umiejętności i wiedzy oraz zachęca ich do dostrzeżenia powiązań między różnymi tematami.

3. Wciągające i zabawne. Działanie powinno być wciągające i zabawne, przyciągać zainteresowanie uczestników i zachęcać ich do dalszego zaangażowania. Można to osiągnąć poprzez wykorzystanie gier, łamigłówek, wyzwań lub innych elementów interaktywnych.
4. Otwarty i elastyczny. Zajęcia powinny mieć charakter otwarty i elastyczny, umożliwiając uczestnikom odkrywanie i eksperymentowanie na swój własny sposób. Zachęca to do kreatywności, rozwiązywania problemów i umiejętności krytycznego myślenia.
5. Znaczenie w świecie rzeczywistym. Ćwiczenie powinno mieć znaczenie w świecie rzeczywistym i pokazywać uczestnikom, w jaki sposób umiejętności STEAM są wykorzystywane w życiu codziennym i w różnych branżach. Dzięki temu doświadczenie edukacyjne stanie się bardziej znaczące i przydatne w ich życiu.
6. Włączające i dostępne. Działanie powinno mieć charakter włączający i być dostępne dla szerokiego grona uczestników, niezależnie od ich pochodzenia i umiejętności. Można to osiągnąć poprzez zastosowanie materiałów i sprzętu, które są łatwe do zdobycia i użycia, oraz poprzez zapewnienie jasnych i prostych instrukcji.

ATRYBUTY „DOBREJ PRAKTYKI” W EDUKACJI STEAM

- Przyciąganie i motywowanie dzieci, zarówno chłopców, jak i dziewcząt
- W pełni ich angażować, angażować "ich umysł i ciało w tym samym czasie".
- Zwiększenie zainteresowania dzieci STEAM
- "Inspiruj, aby inspirować"

- Jest łatwa do wdrożenia, nie pochłania dużych zasobów czasowych i finansowych.

“DOBRE PRAKTYKI” ATRYBUTY

- Umożliwia kreatywne, innowacyjne sposoby działania, pomaga wyjść "poza schemat".
- Umożliwia studentom wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce (oferuje aktywną i empiryczną naukę z praktycznymi eksperymentami), aby stać się dobrymi badaczami, pracować w zespołach/grupach.
- Zapewnij więcej bodźców i zabawy

- Oferuj autentyczność - dzieci muszą pracować i używać autentycznych narzędzi i instrumentów, a nie tylko zabawkowych.
- Oferują możliwość uzyskania znaczących artefaktów
- Zaangażowanie i rozwijanie umiejętności cyfrowych zarówno u dzieci, jak i nauczycieli.

PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

Przykłady typów licencji Creative Commons:

UdostępnijAlike (sa)

Pozwalasz innym kopiować, rozpowszechniać, wyświetlać, wykonywać i modyfikować Twoją pracę, pod warunkiem, że rozpowszechnią oni wszelkie zmodyfikowane prace na tych samych warunkach. Jeśli chcą rozpowszechniać zmodyfikowane dzieła na innych warunkach, muszą najpierw uzyskać Twoją zgodę.

Uznanie autorstwa (przez)

Wszystkie licencje CC wymagają, aby inne osoby korzystające z Twojego dzieła w jakikolwiek sposób przyznały Ci uznanie zgodnie z Twoją prośbą, ale nie w sposób sugerujący, że popierasz je lub ich wykorzystanie. Jeśli chcą wykorzystać Twoją pracę bez podawania uznania lub w celach reklamowych, muszą najpierw uzyskać Twoją zgodę.

Niekomercyjne (nc)

Pozwalasz innym kopiować, rozpowszechniać, wyświetlać, wykonywać i (chyba że wybrałeś opcję Bez utworów zależnych) modyfikować i wykorzystywać swoją pracę do celów innych niż komercyjne, chyba że uzyskają najpierw Twoją zgodę.

Brak instrumentów pochodnych (nd)

Pozwalasz innym kopiować, rozpowszechniać, wyświetlać i wykonywać wyłącznie oryginalne kopie Twojej pracy. Jeśli chcą zmodyfikować Twoją pracę, muszą najpierw uzyskać Twoją zgodę.

Więcej szczegółów na temat licencji Creative Commons:

<https://creativecommons.org/about/ccllicenses/>

Więcej informacji na temat kompetencji społecznych i emocjonalnych:

<https://drive.google.com/file/d/1Ao3gc4VEuBFE1LgVrSxdRBIK1ABa3nX/view?usp=sharing>

DZIAŁANIE STEAM

Gry

Gry są przydatne w edukacji STEAM (nauki ścisłe, technologia, inżynieria, sztuka i matematyka) z kilku powodów. Po pierwsze, gry są często zaprojektowane tak, aby zapewniały zabawę i zaangażowanie, co może pomóc zmotywować uczniów do aktywnego udziału w procesie uczenia się. Może to być szczególnie pomocne dla uczniów, którzy mogą nie być tak zainteresowani tradycyjnymi instrukcjami opartymi na wykładach. Gry mogą być wykorzystywane do nauczania szerokiego zakresu pojęć STEAM, takich jak kodowanie, fizyka, chemia i inżynieria, a także innych przedmiotów, w zabawny i interaktywny sposób. Co więcej, wiele gier wymaga od graczy rozwiązywania problemów i krytycznego myślenia, aby móc przejść grę. Może to pomóc w rozwinięciu ważnych umiejętności STEAM, takich jak logiczne rozumowanie, świadomość przestrzenna i analiza danych. Wiele gier zachęca również do kreatywności, umożliwiając graczom eksperymentowanie z różnymi strategiami i rozwiązaniami w celu rozwiązywania problemów. Może to pomóc w rozwinięciu umiejętności STEAM, takich jak myślenie projektowe i innowacje. Wreszcie, gry często zapewniają uczniom bezpieczne środowisko do eksperymentowania i wypróbowywania różnych rozwiązań bez obawy przed porażką. Może to być szczególnie pomocne w edukacji STEAM, gdzie eksperymenty oraz metoda prób i błędów są ważnymi elementami procesu uczenia się.

Gra NGSS (Bułgaria)

TYTUŁ DZIAŁANIA	BUDOWANIE MODELU
GRUPA WIEKOWA	Odpowiednie dla poziomu przedszkolnego i podstawowego
CZAS TRWANIA	45 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	W pomieszczeniu należy zapewnić wystarczająco dużo miejsca na ruch
CELE DZIAŁANIA	<p>Dzieci dowiedzą się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jak skutecznie się komunikować; • aktywne słuchanie; • myślenie przestrzenne i konstruktywne
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Wielkość grupy – Minimum 3 osoby, maksymalnie około 7. (Możesz wykonywać duplikaty ćwiczeń równoległe, jeśli grupa jest większa, ale będziesz potrzebować więcej zestawów elementów).</p> <p>W tej grze umiejętności komunikacyjnych są 4 role.</p> <p>Reżyser</p> <p>B – biegacz</p> <p>C – budowniczy</p> <p>D – obserwator(y)</p> <p>Osoba A otrzymuje złożony zestaw klocków i jest jedyną osobą, która może zobaczyć obiekt. Zadaniem reżysera jest udzielenie jasnych instrukcji osobie B, biegaczowi, tak aby osoba C mogła zbudować dokładną replikę modelu.</p> <p>Osoba B słucha poleceń reżysera i biegnie do innej części sali niż osoba C. Następnie biegacz przekazuje instrukcje budowania, nie oglądając klocków, Osobie C, budowniczemu. W czasie przeznaczonym na ćwiczenie biegacz może odbyć dowolną liczbę przejazdów .</p>

Osoba C słucha poleceń biegacza i buduje obiekt z zestawu klocków. Budowniczy jest jedyną osobą, która może zobaczyć obiekt w budowie i materiały budowlane.

Osoba(e) D obserwuje grę komunikacyjną i robi notatki na temat tego, co działa, a co nie, jak ludzie zachowywali się pod presją itp., aby później przekazać to grupie.

Ustaw limit czasu na ćwiczenie na 10 minut.

Kiedy czas minie, pozwól grupie porównać model z repliką i zobaczyć, jak bardzo do siebie pasują. Generalnie replika będzie niewiele przypominała oryginał, co zwykle wywołuje gorące dyskusje!

Pozwól grupie zastanowić się, jak poszło ćwiczenie i uzgodnij 1 rzecz, którą zrobili dobrze, 1 rzecz, która nie zadziałała, i 1 rzecz, którą zrobiliby lepiej następnym razem.

Uruchom ćwiczenie ponownie, zmieniając lub zachowując oryginalne role, i sprawdź, czy wprowadzono jakieś ulepszenia. Pamiętaj, aby zdekonstruować „oryginalny” model i stworzyć nowy projekt!

Tę prostą grę z zakresu umiejętności komunikacyjnych można uruchamiać wiele razy, nie tracąc przy tym potencjału uczenia się. Zespoły mogą udoskonalać swoją komunikację, korzystając z pomocy takich jak diagramy, kody, standardowe procedury i stosując techniki aktywnego słuchania.

Wersja 2:

Dwoje dzieci siedzi przy tym samym stole, ale oddziela je nieprzezroczysta przegroda, jedno dziecko ma złożoną figurkę z klocków Lego, a drugie ma te same elementy dostępne, ale niezmontowane. Dziecko trzymające złożoną figurkę wydaje instrukcje drugiemu dziecku, które ma za zadanie złożyć tę samą figurkę. Podawany jest realistyczny czas, zależny od wieku dzieci (10-15-20 minut), po czym porównywany jest model z kopią.

Wariant ten ma dwie odmiany – jedna polega na tym, że dziecko wykonujące instrukcje ma dokładnie taki sam wygląd (kształt, a nawet kolor) i liczbę elementów, jak te, z których

	wykonany jest model; drugi jest skomplikowany - wśród elementów jest kilka zbędnych.
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	2 pasujące zestawy klocków dla dzieci (np. Lego), zawierające 10 klocków i 1 płytkę bazową w każdym zestawie. Używając jednego zestawu klocków, zbuduj losowy obiekt z 10 klocków na listwie przypodłogowej. Opcjonalnie – 2 torby na każdy zestaw klocków.
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	http://instructionalstrats.weebly.com/listening.html

Gra NGSS (Grecja)

Autorzy: Maria Ampartzaki i Kyriaki Trichaki, Uniwersytet Kreteński

TYTUŁ DZIAŁANIA	UŻYJ ZAGADKI, ABY ZNALEŹĆ SKŁADNIKI
GRUPA WIEKOWA	4-10
CZAS TRWANIA	40 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz
CELE DZIAŁANIA	Dzieci poznają główne składniki wyrobów cukierniczych. Dzięki temu procesowi zdamy sobie sprawę, że świeże ciasto zmienia konsystencję po upieczeniu.
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Ważne kroki</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dzieci losują kartki z zagadkami opisującymi położenie w budynku szkoły, np. kolejne znalezisko znajduje się za wypożyczonymi przez nas przedmiotami (książkami w bibliotece). Dzieci będą musiały odgadnąć, które miejsce opisuje zagadka. 2) Kiedy już odgadną miejsce opisane w zagadce, dzieci muszą je odwiedzić i przeszukać okolicę w poszukiwaniu ukrytego składnika do gotowania. Będą cztery składniki do gotowania: mąka, mleko, olej i cukier. 3) Kiedy dzieci znajdą je wszystkie, proszone są o pracę w grupach w celu przedstawienia sugestii dotyczących potencjalnego działania tych składników. Dyktują swoje hipotezy nauczycielowi, który je zapisuje. Dzieci mogą na przykład zasugerować, że z powyższych składników można upiec chleb, ciasto, ciastka itp. 4) Nauczyciel, korzystając z dużej i dobrze napisanej książki o ciastach, czyta na głos przepisy odpowiadające każdej z propozycji dzieci i prosi dzieci o dyskusję oraz weryfikację lub odrzucenie początkowych hipotez. Na przykład, jeśli dzieci zasugerowały, że mogą upiec chleb, przepisy pokażą, że składniki bardziej nadają się do ciast i ciastek, chyba że dzieci chcą upiec chleb mleczny lub chleb słodki. 5) Po dyskusji dzieci mogą w drodze głosowania wybrać swój ulubiony przepis i wykonać wybrany przepis. 6) Dzieci dyskutują o składnikach, których jeszcze brakuje, a które są potrzebne do wykonania pełnego przepisu (np.

	<p>jajka, proszek do pieczenia itp.).</p> <p>7) Dyskutują o zmianach konsystencji ciasta na skutek reakcji chemicznych zachodzących podczas pieczenia.</p> <p>8) Dzieci mogą również rozmawiać na temat smaku i sposobu, w jaki ciasto staje się puszyste.</p>
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	Dobrej jakości książeczki o ciastach z dużymi zdjęciami w wysokiej rozdzielczości, opisującymi składniki ciasta.
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	

Gra NGSS (Turcja)

TYTUŁ DZIAŁANIA	WŁAŚCIWOŚCI RUCHU
GRUPA WIEKOWA	8-9 lat
CZAS TRWANIA	30 min (20 min w pomieszczeniu, 10 min na zewnątrz)
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz i na zewnątrz
CELE DZIAŁANIA	Zainspirowanie studentów do definiowania właściwości ruchu. Przyspieszenie, zwolnienie, obrót, ruch okrężny.
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Kroki</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Jak porusza się samochód? 2) Zdefiniuj i opisz jego ruch. 3) Następnie uczniowie proszeni są o wykonanie ćwiczeń dotyczących ruchu i właściwości ruchu podanych poniżej. (Ściana słów) 4) Na koniec grupy wychodzą na zewnątrz, każda grupa projektuje typ ruchu lub właściwość i pokazuje innym grupom.
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	https://wordwall.net/tr/resource/38862975
REFERENCJE, JEŚLI WYSTĘPUJĄ (strona internetowa - książki)	wordwall.net
PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY	https://www.youtube.com/watch?v=elAzkXyRQFU

Zajęcia teatralne

Drama może odegrać cenną rolę w edukacji STEAM (nauki ścisłe, technologia, inżynieria, sztuka i matematyka), pomagając angażować uczniów w interdyscyplinarną naukę oraz promując kreatywność i współpracę. Drama może pomóc uczniom rozwinąć umiejętności skutecznej komunikacji, takie jak wyraźne mówienie, aktywne słuchanie i używanie sygnałów niewerbalnych. Umiejętności te są kluczowe dla skutecznej prezentacji badań naukowych lub rozwiązań inżynierskich. Drama może także pomóc w urzeczywistnieniu koncepcji STEM poprzez włączenie odgrywania ról, improwizacji i innych interaktywnych zajęć. Na przykład uczniowie mogą przeprowadzić eksperyment naukowy lub opracować rozwiązanie hipotetycznego problemu. Zajęcia teatralne często obejmują pracę w grupach, co może zachęcić uczniów do wspólnej pracy i dzielenia się pomysłami. Ta umiejętność jest niezbędna w dziedzinach STEAM, ponieważ wiele projektów wymaga zespołów o różnych obszarach specjalizacji. Drama stanowi platformę dla uczniów do wyrażania swojej kreatywności i wyobraźni. Ta umiejętność jest kluczowa w dziedzinach STEAM, gdzie innowacja jest niezbędna do opracowywania nowych technologii i rozwiązywania złożonych problemów. Włączenie dramy do edukacji STEAM może pomóc uczniom rozwinąć szereg umiejętności, które są cenne w dziedzinach STEM i nie tylko. Zapewniając dynamiczne i angażujące środowisko uczenia się, drama może pomóc uczniom stać się bardziej pewnymi siebie, komunikatywnymi i innowacyjnymi.

NGSS Drama (Bułgaria)

TYTUŁ DZIAŁANIA	WYhoduj nasiona
GRUPA WIEKOWA	Przedszkole
CZAS TRWANIA	~ 30 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz
CELE DZIAŁANIA	<p>Dzieci dowiedzą się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyrażanie myśli, pomysłów i opinii; • o życiu roślin. • o etapach procesu; • opisać sekwencję.
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Część pierwsza – Połącz :</p> <p>Pokaż uczniom ilustrację przedstawiającą scenę dziewczyny z konewką (użyj karty ćwiczeń z Lego lub podobnej) i powiedz im, że ta scena przedstawia ludzi sadzących ziarno.</p> <p>Poproś uczniów, aby wymienili rzeczy potrzebne do zasiania nasion (np. łopatę, konewkę, nawóz itp.).</p> <p>Zapytaj ich, co należy zrobić najpierw podczas sadzenia nasion. Następnie zapytaj, co należy zrobić dalej i tak dalej.</p> <p>Odegrajcie w grupie sadzenie wyimaginowanych nasion. Poproś uczniów, aby ponownie opowiedzieli poszczególne kroki podczas ich odgrywania.</p> <p>Omów, czego potrzebują nasiona, aby wyrosnąć na rośliny. Niech uczniowie zachowują się jak nasiona, które wyrastają na rośliny.</p>

Część druga – Konstrukcja :

Powiedz uczniom, aby zbudowali scenę pokazującą, co dzieje się z nasionem, które otrzymuje wszystko, czego potrzebuje.

Przypomnij uczniom, aby wybrali kartę tła odpowiednią do ich historii.

Część trzecia – Zastanów się :

Kiedy uczniowie zakończą budowanie, zachęć ich do dzielenia się po kolei

swoje sceny i opowiadają historię o nasionku.

Poproś uczniów, aby odegrali scenkę, w jaki sposób ludzie dbali o swoje nasiona, aby mogły rosnąć.

Rozważ zadanie pytań takich jak:

Co się stało z nasionem?

Jaką rośliną lub kwiatem stało się nasienie? Czy wytworzył owoc, warzywo czy roślinę strączkową?

Co zrobili bohaterowie tej sceny?

Część czwarta – Kontynuuj :

Porozmawiaj z uczniami o ogrodach. Poproś, aby opisali ogród i wszystko, czego potrzebuje, aby rosnąć.

Poproś ich, aby połączyli modele roślin lub zbudowali nowe modele, aby stworzyć ogród.

Zachęć uczniów, aby wykorzystali figurki do odgrywania ról związanych z opieką nad ogrodem.

	<p><u>Kontynuacja</u>: Można powiedzieć dzieciom, aby zasiały prawdziwe nasiono i obserwowały jego wzrost – mogą narysować każdy etap lub opisać go ustnie.</p>
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	<p>StoryTales zestaw Lego dla edukacji; Lub podobny konstruktor z wydrukowanymi kartami historii.</p>
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	<p>Lekcja pochodzi z https://education.lego.com/en-us/lessons/preschool-storytales/little-seed#contemplate</p>

NGSS Drama (Grecja)

Autor: Vasiliki Giannakou , 7. przedszkole – Rethymno, Kreta i Maria Kreza, Uniwersytet Kreteński

TYTUŁ DZIAŁANIA	„NAGŁY DESZCZ”
GRUPA WIEKOWA	4-6
CZAS TRWANIA	40 min (10 min na zewnątrz, 30 min w pomieszczeniu)
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Na zewnątrz i wewnątrz
CELE DZIAŁANIA	Celem ćwiczenia jest skłonienie uczniów do pracy w grupach (poprzez odgrywanie ról) w celu znalezienia sposobu na ochronę się przed deszczem. Może to być początek dochodzenia.
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Ważne kroki:</p> <p>Dzieci obserwują ulicę podczas opadów deszczu i rejestrują, co ludzie robią, aby chronić się przed deszczem.</p> <p>Następnie nauczyciele angażują dzieci w następujące zajęcia teatralne:</p> <p>Faza pierwsza: aktywacja (za pomocą muzyki)</p> <p>Przy muzyce dzieci poruszają się w przestrzeni bez dotykania się i zgodnie z instrukcjami, np. „chodź powoli, idź szybko, kucaj, biegnij”.</p> <p>Faza druga: Następnie tworzą się grupy liczące 4–6 dzieci i biorą udział w odgrywaniu ról, w których zadawane jest pytanie: „Nagle pada deszcz! Co zrobicie, żeby się chronić?”</p> <p>W sali jest mnóstwo materiałów i grupy muszą wybrać to, co uważają za odpowiednie, i kontynuować odgrywanie ról.</p>

	Faza końcowa: Każda grupa prezentuje znalezione rozwiązania i stara się uzasadnić swój wybór. Na tym etapie nauczyciel zadaje centralne pytanie: „Dlaczego uważasz, że te materiały lub sposób, który wybrałeś, ochronią Cię przed deszczem?”
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	Papiery, plastik, ubrania, gazety, ręczniki
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	
PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY	



NGSS Drama (Rumunia)

Autor: Alina Stefanescu, nauczycielka wychowania przedszkolnego w przedszkolu nr 13 w Targoviste

TYTUŁ DZIAŁANIA	„ PODRÓŻ W BAJKOWEJ KRAINIE!“
GRUPA WIEKOWA	Wiek dzieci: 5-6 lat (ale może być również zorganizowana dla dzieci do 11 lat, w zależności od złożoności ról/pytań) Poziom edukacji: przedszkolny lub różne poziomy szkoły podstawowej
CZAS TRWANIA	35 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz (w klasie)/na zewnątrz, gdy jest ładna pogoda; wokół 6 stołów i krzeseł,
CELE DZIAŁANIA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stymuluje kreatywność, myślenie zbiorowe i indywidualne przedszkolaków; ✓ Zachęca i ćwiczy zdolności komunikacyjne; ✓ Rozwijaj umiejętności inteligencji logicznej i językowej; ✓ Rozwijaj świadomość emocjonalną; ✓ Rozwijać umiejętność podejmowania decyzji; ✓ Zachęca do konstruktywnego myślenia.
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Akcja polega na małych aktach dramatycznych rozpoczynających się od jednego lub dwóch opowiadań (np. „Królowna Śnieżka i siedmiu krasnoludków”, „Mała Syrenka”).</p> <p>Zajęcia teatralne opierały się na metodzie „Myślących Kapeluszy” – technice stymulującej kreatywność dzieci. Metoda ta zakłada interpretację ról ze względu na kolor wybranego kapelusza: biały , czzerwony , czarny, żółty , zielony , niebieski.</p>

KROKI:

➤ **Prezentacja i intuicja nowego materiału :**

- 6 różnych kolorowych czapek, które zostaną umieszczone na stołach, służy do tworzenia grup;
- Obrazy z bajki „Królewna Śnieżka i 7 krasnoludków” oraz „Mała Syrenka”.

➤ **Ogłoszenie tematu :** za pomocą tych magicznych kapeluszy gramy w grę „Thinking Hats”, każdy kapelusz ma inną moc;

➤ **Tworzenie grup** – dzieci dzielimy na sześciuosobowe grupy (po jednym dziecku na każdą czapkę) i każda drużyna siada wokół stołu; pod każdym kapeluszem dzieci znajdą odpowiedzi, rozwiązania itp.;

będą się ze sobą konsultować i pełnić rolę kapeluszy, na zmianę lub przy wsparciu lidera zespołu. **Dzieciom przedstawiane są wyjaśnienia dotyczące roli każdego kapelusza :**

- **biały kapelusz** przedstawia fakty takimi, jakie były, bez ich komentowania;
- **czzerwony kapelusz** ma za zadanie wyrażać uczucia, jakie budzi opowieść;
- **czarny kapelusz** ma za zadanie prezentować negatywy w historii;
- **żółty kapelusz** ma za zadanie doceniać pozytywne (dobre) rzeczy;
- **zielony kapelusz** ma za zadanie znaleźć inne rozwiązanie problemu w historii;
- **niebieski kapelusz** pełni rolę lidera dyskusji pomiędzy pozostałymi kapeluszami.

➤ **Aktywność w grupach:**

Dzieci kolejno zakładają czapkę na głowę i losują los; nauczyciel lub starsze dziecko przeczyta bilet i określi, co jest wymagane; odpowiedzi udzielają dzieci z tej samej grupy; tylko jeśli nikt w grupie nie będzie w stanie udzielić prawidłowej odpowiedzi, zadają pytanie dzieciom z innej grupy.

Biały kapelusz: dzieci, korzystając z pytań zaczerpniętych z kapelusza, dokładnie podają dane; np

-Jakie informacje mamy o Królownie Śnieżce? Dlaczego macocha jej nienawidziła?

- Co wiemy o macosze? A co z krasnoludami?

Niebieski kapelusz: definiuje problem, prowadzi pytania, syntezuje, monitoruje grę i przestrzega zasad poprzez proste wykrzykniki; wybierz właściwe rozwiązanie. Pod tym niebieskim kapeluszem będzie także wychowawca.

Czerwony kapelusz: odgrywanie roli kapelusza pomaga dzieciom mówić o tym, co czują, myślą i radzić sobie z emocjami. Np. pytania pomocnicze:

- Jak widzisz tę sytuację? Co sądzisz o tych postaciach?

- Kto powinien był poprosić Królowną Śnieżkę o pomoc, a ona tego nie zrobiła.

Czarny: pomoc kapelusza krytykuje postawę macochy: Wylosowane bilety mają następującą treść: -Co jest złego w zachowaniu cesarzowej? Co skłoniło ją do zrobienia tak złych rzeczy i chęci zabicia niewinnego dziecka?

Zielony kapelusz: oferuje rozwiązania; np. pomocnych pytań: - Co radziłbyś Śnieżce zrobić, aby pozbyć się zgorszenia kochanki? Jak powinien być postąpić? Jak byś to zrobił?

Żółty kapelusz: przedstawia pozytywne aspekty historii, znajduje korzyści: - Jakie lekcje wyciągnęła Śnieżka z tego, co

	<p>ją spotkało?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ocena: <p>Za pomocą niebieskiego kapelusza dokonuje się małego podsumowania wniosków ze wszystkich pozostałych kapeluszy, każdy ma prawo wyrazić swoją opinię na temat wydanych pomysłów.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zamknięcie działalności: <p>Na zakończenie tego ćwiczenia grupa przedszkolaków odegra scenę z wybranej przez siebie historii z perspektywy jednego z kapeluszy. Np. perspektywa zielonego kapelusza – odgrywają rolę w spotkaniu Śnieżki z macochą, kiedy po raz pierwszy spotkały się w lesie, zmieniając zachowanie bohaterów, jak omówiono wcześniej – jak powinna zachować się Śnieżka, gdy spotkała starszą panią (macocha).</p> <p>Alternatywa: zamiast odgrywać role, dzieci mogą bawić się marionetkami bohaterów.</p>
<p>MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE</p>	<p>6 czapek (biała, niebieska, czerwona, żółta, zielona, obrazki z filmu „Królewna Śnieżka i siedmiu krasnoludków”), sylwetki głównych bohaterów, laptop, rama teatralna, marionetki.</p>
<p>REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=iM2Fws06bFY</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=pf_xz7GFCHw</p>
<p>PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY</p>	<p>https://www.canva.com/design/DAFThFOWaNc/INrPQi5DR7qL9eRCGR-q3g/watch?utm_content=DAFThFOWaNc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink</p>

NGSS Drama (Rumunia)

Maria -Magdalena DINESCU, nauczycielka w szkole podstawowej „Radu cel Mare” w szkole średniej Târgoviște

TYTUŁ DZIAŁANIA	PONADCZASOWE GEOMETRYCZNE KSZTAŁTY (KWADRAT, PROSTOKĄT, TRÓJKĄT, KOŁO)
GRUPA WIEKOWA	6-7 lat (klasa przygotowawcza szkoły podstawowej)
CZAS TRWANIA	45 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz – sala lekcyjna
CELE DZIAŁANIA	<p>Pod koniec zajęć uczniowie będą potrafili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisywać kształty geometryczne; - identyfikować kształty geometryczne w najbliższym otoczeniu; - tworzyć w grupie obrazy z wyciętych kształtów geometrycznych;
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>I. Moment wprowadzenia</p> <p>Uczniowie posłuchają piosenki o geometrycznych kształtach. Prowadzimy dyskusję i prosimy o nazwanie kształtów, które pojawiły się w filmie.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=qNOjrWwMCTw</p> <p>Odkryją, że brakuje prostokąta.</p> <p>II. Ogłoszenie tematu i celów</p> <p>Ogłoszę uczniom, że staną się postaciami - chętnymi geometrycznymi kształtami, które uważają się za najpiękniejsze.</p> <p>III. Prowadzenie działalności</p> <p>Czterech uczniów będzie postaciami geometrycznymi, które</p>

przedstawia się i przechwala jej swoimi doskonałymi kształtami. Każdy myśli o sobie, że jest najpiękniejszy.

1. PLAC – Witajcie dzieci! Nazywam się Kwadrat. Mam 4. równe boki i 4 rogi. Można mnie znaleźć w postaci poduszek, obrazów, a nawet niektórych okien. Czy nie jestem idealny?

Dzieci – Tak!

2. PROSTOKĄT – Co tam mówisz? Mam też 4 boki i 4 rogi. Dodatkowo mam dwa przeciwległe boki większe, a pozostałe dwa mniejsze. Jestem prostokątem. Spotykasz mnie w postaci drzwi, tablic, wielkich ekranów telewizyjnych. Jestem najpiękniejsza!

Dzieci – Tak!

3. TRÓJKĄT – Off! Nadal jesteś bardzo dumny! Jestem Trójkątem. I tak, nie mam 4 boków, mam tylko 3 wspaniałe boki i 3 ostre punkty. Mogą przybrać kształt dachu domu, kawałka pizzy, wieszaka. Jeśli mnie rozżościsz, mogę cię dźgnąć!

4. KOŁO – Czy słyszeliśmy wściekłość, narożniki i uządlenia? Nazywam się Circle, nie mam narożników, nie mam boków. Jestem idealnie okrągła jak tarcza słońca, jak księżyc w pełni, jak smaczna pizza i jestem bardzo szczęśliwa!

IV. Zapewnienie utrzymania i przeniesienia

Po wysłuchaniu prezentacji nauczyciel zachęca dzieci, aby wskazywały przedmioty w ich bezpośrednim otoczeniu, które ich zdaniem przypominają te 4 postacie. Następnie nauczyciele sugerują im, aby połączyli siły, aby osiągnąć coś wielkiego, jak znane jest rumuńskie powiedzenie: „W jedności siła!”. Tam dzieci będą pracować w grupach i stworzyć wybrane przez siebie dzieło z geometrycznych kształtów.

Zajęcia kończą się zabawą: Wyścigi geometrycznych kształtów.

MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	Kształty geometryczne wycięte lub wykonane z tworzywa sztucznego, kleju, plasteliny, laptopa, inteligentnej tablicy
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	https://manuale.intuitext.ro/manuale-digitale/MEM_Clasa1_voll/index.html# https://www.scoalaintuitext.ro/rasfoieste/caiet-mem1-s1 https://www.youtube.com/watch?v=qN0jrWwMCTw https://www.youtube.com/watch?v=QfERZO2jXgw
PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY	<p style="text-align: center;">DRAMATIZARE</p> 

NGSS Drama (Turcja)

Autor: Dilber Yildiz (EN)

TYTUŁ DZIAŁANIA	JAK WYKORZYSTAĆ KSZTAŁTY GEOMETRYCZNE DO TWORZENIA KUBISTYCZNEGO DZIEŁA?
GRUPA WIEKOWA	Jest to plan przygotowany z myślą o dzieciach w wieku przedszkolnym
CZAS TRWANIA	<p>(30 minut)</p> <p>1. okres: inspirować, wzbudzać ciekawość, przyciągać uwagę</p> <p>2. okres: nauka, manipulowanie materiałami</p> <p>3. okres: prezentacja wyników</p>
ŚRODOWISKO NAUKI	<p>Należy stworzyć odpowiednią atmosferę, w której dzieci będą mogły czuć się komfortowo. Będą siedzieć na poduszkach w klasie lub w układzie siedzeń w kształcie litery L na stołach lub na zewnątrz, przy dobrej pogodzie, w ogrodzie, w którym dzieci będą mogły czuć się swobodnie. Taka atmosfera pozwoli dzieciom poczuć swobodę wewnętrznego procesu poznawczego oraz zachęci je do nieograniczonego myślenia i tworzenia. Taka atmosfera zwiększa efektywność i użyteczność dzieci.</p>
Kompetencje STEAM i SEL¹	<p><input type="checkbox"/> Wiedza o świecie przyrody</p> <p><input type="checkbox"/> Język matematyczno-naukowy</p>

¹Więcej informacji na temat kompetencji społecznych i emocjonalnych:

<https://drive.google.com/file/d/1Ao3gc4VEuBFE1LgVrSx-dRBIK1ABa3nX/view?usp=sharing>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Liczenie <input type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input type="checkbox"/> Znajomość technologii <input type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input type="checkbox"/> Zadawanie znaczących pytań <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządzania informacjami <input type="checkbox"/> Wyciągnięcie motywowanych wniosków <input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input checked="" type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input checked="" type="checkbox"/> Współpraca <input type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność Uczciwość <input type="checkbox"/> Ciekawość <input type="checkbox"/> Empatia
<p>OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<p>Po zakończeniu jednostki lekcyjnej uczniowie będą potrafili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznawać podstawowe kształty geometryczne i ich występowanie w życiu codziennym. • Rozróżniać i wyjaśniać różnice i podobieństwa pomiędzy trójkątem, kwadratem, prostokątem i okręgiem.

	<ul style="list-style-type: none"> • Zdefiniować pojęcia narożnika, kąta i boku; łączyć je z różnymi kształtami geometrycznymi, • Rozpoznać podstawowe pojęcia kubizmu. • Wykonaj proste ćwiczenie abstrakcyjne (przeanalizuj, rozłóż i ponownie skomponuj utwór)
<p>PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<p>TEMAT: Matematyka</p> <p>DZIEDZINA NAUKI: Wprowadzenie do kształtów geometrycznych; boki, narożniki i kąty kształtów 2D</p> <p>TEMAT: Jak wykorzystać geometryczne kształty do stworzenia kubistycznej grafiki?</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Myślenie projektowe <input type="checkbox"/> Nauka oparta na zapytaniach <input type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach <input type="checkbox"/> MKNAĆ <input checked="" type="checkbox"/> Lekcja Montessori 3-etapowa
<p>NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kolorowanki, ✓ papiery kolorowe, ✓ różne kształty geometryczne, ✓ kolory pastelowe, klej, ✓ Spaghetti, ✓ pianka.
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS KROK PO KROKU OPIS CZYNNOŚCI / KOLEJNOŚCI JEDNOSTEK</p>	<p>Etap 1: inspirować, wzbudzać ciekawość, przyciągać uwagę.</p> <p>Nauczyciel wchodzi do klasy z kapeluszem o geometrycznych kształtach, który ma zwrócić uwagę. Ten kapelusz o geometrycznych kształtach jest fantastyczny, atrakcyjny i zabawny.</p>

Pokaż przygotowane wcześniej podstawowe kształty geometryczne i zapytaj uczniów, co mogą mieć ze sobą wspólnego i czym się od siebie różnią.

Poproś o odpowiedzi, które pomogą im zrozumieć koncepcję narożników i krawędzi. Zapytaj uczniów, gdzie w prawdziwym życiu mogą znaleźć te geometryczne kształty. Na przykład butelka może mieć okrąg na dole; koperta może mieć kształt kwadratu lub prostokąta. Niektóre obiekty mogą mieć więcej niż jeden kształt; na przykład butelka może mieć okrąg na dnie, może jednak mieć prostokątną zawieszkę.

Etap 2: badanie, manipulowanie materiałami .

Studentom zadawane są pytania dotyczące dzieł malarzy kubistów, których studiowali. Poproś uczniów, aby opisali kształty geometryczne na każdym obrazku i przedstawili pojęcie kształtów regularnych i nieregularnych. Dbamy o to, aby uczniowie zauważyli krawędzie, rogi i kształty na obrazkach. Następnie uczniowie otrzymują kolorowanki zawierające różne kształty i badają kształty geometryczne na stronie. Jeśli chcą, uczniowie będą później kolorować kształty geometryczne różnymi kolorami. Artyści kubistyczni kolorują różne przedmioty kilkoma różnymi kolorami i wzorami. Podziel uczniów na grupy. Grupy będą liczyły 2 lub 3 uczniów. Rozdaj uczniom kolorowy papier formatu A4, klej i kolorowy karton. Poproś uczniów, aby zaprojektowali kubistyczne dzieło sztuki przy użyciu tych materiałów. Prace te, zaprojektowane przez studentów, przy użyciu makaronu i pianek przekształcane są w prace trójwymiarowe. Zabawa trwa do momentu, w którym uczniowie stworzą zabawną, interesującą, trójwymiarową konstrukcję.

Etap 3: prezentacja wyników.

Po wykonaniu przez uczniów zaprojektowanej pracy proszeni są o wyjaśnienie, w jaki sposób stworzyli dzieło sztuki. Pomysły i opinie są przekazywane od wszystkich członków grupy. Gdy

wszystkie grupy podzielą się cechami swoich prac, wszystkie projekty zostaną zebrane i wystawione jako projekt STEAM Art.



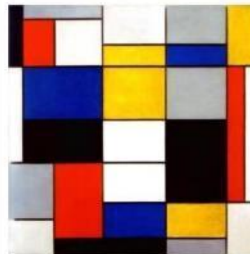
Georges Braque - Estaque de Vyadik / 1908



Fernand Leger - Uzaylakı Formlar / 1950



Georges Braque - Kupa / 1911



Piet Mondrian - Kompozisyon / 1929

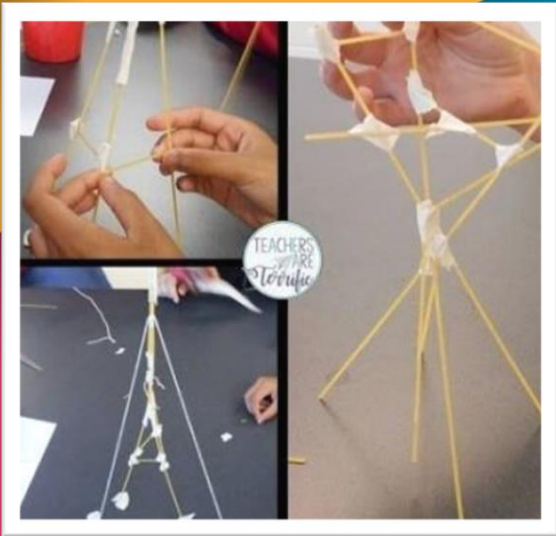


Pablo Picasso - Guernica / 1937

Przykładowy projekt dla dzieci;

	
<p>INTEGRACJA SZTUKI</p>	<p>Jednostka obejmuje stworzenie projektu kubistycznego. Pozwala to uczniom zidentyfikować różnice i korelacje różnych kształtów geometrycznych w podejściu praktycznym i wizualnym. Uczniowie zostaną poproszeni o przeprowadzenie podstawowej analizy swoich dzieł sztuki oraz porównanie i skonstrastowanie z pracami swoich rówieśników. Będą także zachęceni do wymiany pomysłów i innych opinii na temat swoich prac. W oparciu o podejście Design Thinking, ta jednostka obejmie następujące etapy: odkrywanie, interpretowanie, tworzenie pomysłów i prototypowanie.</p>
<p>ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAWNEJ PŁCI</p>	<p>Podczas rysowania i kolorowania pozwól uczniom wyrazić swoją osobowość, ale nie sugeruj wyborów opartych na stereotypach (np. Róż dla dziewcząt). Tworząc grupy, należy w miarę możliwości zadbać o równą reprezentację płci, tak aby wymiana zdań w grupie obejmowała zróżnicowane punkty widzenia. O ile to możliwe, zadbaj o to, aby czas wystąpień w grupie był równomiernie dzielony.</p>

<p>OPINIE I OCENA</p>	<p>Poproś uczniów o ustną informację zwrotną podczas lekcji, aby ocenić ich zrozumienie i zainteresowanie zadaniem. Przekaż konstruktywną informację zwrotną i zaproponuj sugestie, jeśli utknęły, poza procesem, w którym wydajesz instrukcje i wyjaśniasz drugi punkt; pamiętaj, że tworzenie dzieł sztuki może być chaotyczne i hałaśliwe, jeśli uczniowie wykonują zadanie.</p>
<p>OCENA (W CELACH OCENY)</p>	<p>Porównaj ilość i jakość wyników końcowych, aby określić, którzy uczniowie mogą lepiej rozwijać się w tak kreatywnym środowisku, a którym może to sprawiać trudności i dlaczego (np. potrzeba udoskonalenia niektórych umiejętności społecznych, preferencja innej metody uczenia się itp.).</p> <p>Efektem lekcji będzie namacalny produkt dla każdego ucznia, dzieło sztuki w stylu kubizmu, które będzie można zaprezentować w klasie.</p> <p>Po raz pierwszy uczniom pokazano wizualizacje dotyczące twórczości malarzy kubistów. Zapewniamy, że zauważą krawędzie, rogi i kształty na zdjęciach. Potem mówi się, że zaprojektują takie dzieło sztuki i rozpoczyna się pierwszy etap działania. Zajęcia będą składać się z faz pracy grupowej, których celem będzie rozwinięcie umiejętności komunikacyjnych i społecznych.</p>
<p>PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR) / POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI</p>	<p>Niekommercyjne (nc)</p> <p>Pozwalasz innym kopiować, rozpowszechniać, wyświetlać, wykonywać i (chyba że wybrałeś opcję Bez utworów pochodnych) modyfikować i wykorzystywać swoją pracę do celów innych niż komercyjne, chyba że najpierw uzyskają Twoją zgodę.</p>



NGSS Drama (Turcja)

TYTUŁ DZIAŁANIA	JAKA JEST TWOJA ROLA W OBWODZIE?
GRUPA WIEKOWA	7-8
CZAS TRWANIA	40+20 min
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz i na zewnątrz.
CELE AKTYWNOŚCI	<p>Celem ćwiczenia jest skłonienie uczniów do definiowania funkcji elementów obwodu elektrycznego (poprzez odgrywanie ról)</p> <p>Oczekuje się również, że uczniowie opowiedzą o źródłach czystej energii.</p>
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Najpierw tworzone są grupy składające się z 7 uczniów, a każdy uczeń ma wybrać element z obwodu elektrycznego, aby przygotować się do swojej roli (3 uczniów będzie odgrywać rolę przepływu elektrycznego). Studenci proszeni są o zapoznanie się z opisem i funkcją komponentu.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Pytania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Jaka jest nazwa komponentu? 2) Jaka jest jego funkcja?

	<p>Oczekuje się, że uczniowie ubiorą podobny kolor wybranego elementu i zapiszą odpowiedzi na powyższe pytania. Po dokonaniu tych przygotowań nauczyciel organizuje grupy w obwód i oczekuje, że przeanalizują swoje role w obwodzie. Następnie grupy przygotowują prezentację sceniczną zawierającą historię (na przykład: potrzebuję lampy stołowej do mojego pokoju, jak mogę skonstruować lampę?)</p> <p>Stosowane techniki: Opowiadanie historii i odgrywanie ról.</p>
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	Przewód elektryczny, panel słoneczny (3 V), 2 akumulatory (2x1,5 V), przełącznik.
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ	https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-

NGSS Drama (Turcja)

TYTUŁ DZIAŁANIA	WSZYSTKIE ŻYWE STWORZENIA I ŻYCIE
GRUPA DOCELOWA	Jest to plan przygotowany z myślą o dzieciach w wieku 10 lub 11 lat (klasa 4 ^{lub 5}).
CZAS TRWANIA	Rozgrzewka: 10 minut Wdrożenie: 50 minut Wynik i ocena: 20 minut Razem: 80 minut
ŚRODOWISKO NAUKI	Należy stworzyć odpowiednią atmosferę, w której dzieci będą mogły czuć się komfortowo. Będą pracować w grupach i z rówieśnikami. Taka atmosfera pozwoli dzieciom poczuć swobodę wewnętrznego procesu poznawczego oraz zachęci je do nieograniczonego myślenia i tworzenia. Taka atmosfera zwiększa efektywność i użyteczność dzieci.
Kompetencje STEAM i SEL²	<input type="checkbox"/> Wiedza o świecie przyrody <input type="checkbox"/> Język matematyczno-naukowy <input type="checkbox"/> Liczenie <input type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne

²Więcej informacji na temat kompetencji społecznych i emocjonalnych:

<https://drive.google.com/file/d/1Ao3gc4VEuBFE1LgVrSx-dRBIK1ABa3nX/view?usp=sharing>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input type="checkbox"/> Znajomość technologii <input type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input checked="" type="checkbox"/> Zadawanie znaczących pytań <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządzania informacjami <input type="checkbox"/> Wyciągnięcie motywowanych wniosków <input type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input checked="" type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność <input type="checkbox"/> Współpraca <input type="checkbox"/> Uczciwość <input checked="" type="checkbox"/> Ciekawość <input checked="" type="checkbox"/> Empatia
<p>OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<p>Studenci poznają obszary, na których żyją organizmy, a także poznają wpływ człowieka na przyrodę</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uczniowie wyjaśniają pojęcia takie jak gatunek, siedlisko, populacja i ekosystem za pomocą próbek ✓ Studenci wyjaśniają zależności organizmów żywych między sobą oraz czynnikami nieorganicznymi w ekosystemie

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uczniowie dokonują szacunków na temat istot żywych w różnych ekosystemach (BSB – 9) <p>Plan ten zapewnia uczniom rozwój nie tylko na polu poznawczym, ale także językowym, społecznym i emocjonalnym; studenci</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Develop the skills of decision making. ✓ Connect with daily life and what they've learned ✓ Give samples from the daily life ✓ Express themselves in creative ways. ✓ Improve their communication skills. ✓ Respect different opinions. ✓ Defend their opinions democratically
<p>PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<p>Temat: Nauka i technologia</p> <p>Pole nauczania: Wszystkie żywe stworzenia i życie</p> <p>Temat: Człowiek i środowisko</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Myślenie projektowe <input type="checkbox"/> Nauka oparta na zapytaniach <input type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach <input checked="" type="checkbox"/> SCAMPER <input type="checkbox"/> Lekcja Montessori 3-etapowa
<p>NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scamper questions ✓ Computer ✓ Loud Speaker ✓ Drawing Book

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crayons ✓ Paints (Pastel, poster paint) ✓ Music
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS KROK PO KROKU OPIS CZYNNOŚCI / KOLEJNOŚCI JEDNOSTEK</p>	<p>Przede wszystkim powinniśmy przedstawić temat przed rozpoczęciem kroków i pytaniami scamperów. Następnie wdraża się 7 ogólnych kroków, jak poniżej. Przykładowe pytania są zadawane dzieciom i pozwalają im się chwilę zastanowić. Pytania Scampera powinny być pytaniami otwartymi.</p> <p>Rozgrzewka (10 minut): Nauczyciel motywuje dzieci, przekazując informacje związane z dziedziną nauki Wszystkie żyjące stworzenia i Życie; lekcja zaczyna się od muzyki. Przesłuchanie muzyczne zawiera dźwięki biosu w ekosystemie leśnym. Na początku nauczyciel nie przekazuje wiedzy na temat treści muzyki, a uczniowie słuchają dźwięków istot żywych i nieożywionych; uczniowie wykorzystują swoją wyobraźnię, odgadują ich nazwy i zapisują je.</p> <p>Realizacja (50 minut):</p> <p>Nauczyciel prosi uczniów, aby podali nazwy istot żywych i nieożywionych swoim grupom, rówieśnikom i klasie. Nauczyciel pyta także uczniów, do czego należą dźwięki biorące udział w przesłuchaniu muzycznym, wspomina o pojęciu „ekosystemu” i czeka, aż uczniowie określą, że dźwięki biorące udział w przesłuchaniu muzycznym należą do Ekosystemu Leśnego. Następnie nauczyciel prosi, aby uczniowie wybrali stworzenie spośród nazw, które zostały wypowiedziane na początku. Nauczyciel dotyka zatem koncepcji „gatunków” i zadaje następujące pytania:</p> <p>S: Zastępca:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ In what other environment can this creature / Species live? So by the help of this question, students can reach the concept of

“habitat” where all the living things can live and breed in the best way.

✓ What kind of features should this creature (species) have in order to live in another environment? (habitat is used as base)

C: Połącz

✓ Is it possible for this creature (species) to be together with similar creatures (species)? (With that question the students come up with the concept of the “population” that is a troop of similar species who live in a specific area.)

✓ How important is it for this creature (species) to live together with the similar creatures in order to live for this creature? (So by the help of this question, students can reach the principle that the creatures (species) should live together in order to perpetuate and survive.)

A: Przystosować się

✓ What kind of creature or creatures (species) could be instead of this creature if this creature did not live in its environment (habitat)?

✓ What is the role of this creature (species) in the ecosystem?

M: Modyfikuj, minimalizuj, powiększaj

✓ Jaka byłaby rola tego stworzenia (gatunku) w ekosystemie, gdyby była lżejsza/cięższa od innych stworzeń (gatunków)?

✓ Jaka byłaby rola tego stworzenia (gatunku) w ekosystemie, gdyby była krótsza/dłuższa od innych stworzeń (gatunków)?

P: Wykorzystaj do innych celów

	<ul style="list-style-type: none">✓ Do jakich celów ludzie wykorzystują to stworzenie (gatunek)? (Z jakich cech tego stworzenia (gatunku) korzystają ludzie?)✓ Do rozwiązania jakiego problemu można wykorzystać to stworzenie (gatunek)?✓ Jak opisać komuś cechy tego stworzenia (gatunku)? <p>Ml: Wyeliminować</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Co by się stało, gdybyśmy usunęli to stworzenie (gatunek) z ekosystemu?✓ Co by się stało, gdybyśmy nie docenili tego stworzenia (gatunku) w ekosystemie? <p>R: Odwróć, zmień układ</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Czy możemy zmienić miejsce występowania tego stworzenia (gatunku)? (Podawanie nazw innych stworzeń (gatunków), które uczniowie zilustrowali wcześniej)
<p>INTEGRACJA SZTUKI</p>	<p>Samodzielna praca uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ The student can use their imagination by the help of the music audition they listen to✓ The student can review his /her observation, knowledge and experiences related to the negotiated subject during the discussion process. <p>Wskaźniki efektywności:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ The student carries through the thinking process effectively.✓ The student improves his / her communication skills while expressing his / her ideas and listening to his / her friends.

	<p>✓ Students can estimate about the creatures (species) that live in the different ecosystems so he / she improves his / her skills of decision making.</p> <p>✓ The students can reflect the relationships of living organisms with each other and inorganic factors in the ecosystem to the pictures he / she will draw representing his/ her creativeness.</p> <p>✓ The students can reflect the concepts of species, habitat, population, ecosystems and the topics he /she has learned to the materials they will prepare (posters, banners, poems, stories e.g.).</p>
<p>ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAWNEJ PŁCI</p>	<p>Możesz tworzyć grupy badawcze składające się z mieszanych dziewcząt i chłopców. Podczas projektowania uważaj, aby nie kierować ich do stereotypów dotyczących chłopców i dziewcząt. Tworzenie nowych produktów i ujawnianie oryginalnych pomysłów poprzez wykorzystanie własnej kreatywności to nasze priorytety podczas działań.</p>
<p>OPINIE I OCENA</p>	<p>Metodologia Scamper rozwija zdolności poznawcze uczniów; będą w stanie wytwarzać nowe i innowacyjne produkty, wykorzystując swoją wyobraźnię. Metoda ta wzbogaca umiejętności dzieci w zakresie twórczego myślenia, rozeznania, uczuć i zmysłów. Metodologia Scampera podkreśla wagę emocjonalnej odwagi dzieci i w dużym stopniu wspiera postęp społeczny dzieci.</p>
<p>OCENA (W CELACH OCENY)</p>	<p>Wynik i ocena (20 minut)</p> <p>Na koniec nauczyciel prosi uczniów, aby na podstawie zdobytych opinii narysowali obraz ekosystemu. Nauczyciel prosi, aby</p>

	<p>uczniowie zapisali swoje imiona na odwrocie przygotowanych przez siebie obrazków. Nauczyciel dokonuje ogólnej oceny lekcji i wymienia poznane tematy.</p> <p>Uczniowie zdają sobie sprawę, że spojrzenie wewnętrzne jest najlepszą oceną poprzez myślenie, tworzenie i zadawanie pytań.</p>
<p>PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR) / POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI</p>	<p>Niekommercyjne (<u>nc</u>)</p> <p>Pozwalasz innym kopiować, rozpowszechniać, wyświetlać, wykonywać i (chyba że wybrałeś opcję Bez utworów pochodnych) modyfikować i wykorzystywać swoją pracę do celów innych niż komercyjne, chyba że najpierw uzyskają Twoją zgodę.</p>

NGSS Drama (Litwa)

Jolanta Švėgždienė, nauczycielka języka litewskiego, progymnazium Panevėžys „Šaltinis”

TYTUŁ DZIAŁANIA	JEŻELI SIĘ NIE NAUCZYSZ, ZOSTANIESZ...
GRUPA WIEKOWA	Uczniowie w wieku 11-12 lat i seniorzy
CZAS TRWANIA	2 miesiące
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Szkola, domy uczniów
CELE DZIAŁANIA	Uwolnienie kreatywności dzieci w interpretacji bajki „Przygody Pinokia” i dyskusja na temat praw człowieka
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>1. Czytanie i interpretacja Przygód Pinokia Carlo Collodiego</p> <p>Na lekcjach języka ojczystego uczniowie wspólnie z nauczycielem czytają książkę „Przygody Pinokia” Carlo Collodiego. Pierwsza lekcja poświęcona jest zapoznaniu się z autorem książki, pochodzeniem książki, jej kompozycją i strukturą oraz głównym tematem książki. Lekcje 2-3 poświęcone są zapoznaniu się z bohaterami, problemami książki i głównym wątkiem.</p> <p>2. Uznanie prawa do edukacji i związek z historią genezy tych praw</p> <p>Na lekcji historii nauczyciel historii przedstawia historię szkół w kraju i podkreśla prawo do edukacji. Uczniowie dyskutują także o innych znanych im prawach.</p> <p>3. Produkcja portretu Pinokia podczas lekcji technologii</p> <p>Na lekcji technologii uczniowie wykonują z drewna (forniru) portret Pinokia, wykorzystując swoją wyobraźnię do</p>

stworzenia portretu, dokonują pomiarów, rysują i malują. Później może służyć jako dekoracja lub stojak na książki.

4. Tworzenie lalek w domu z rodzicami i dziadkami oraz zajęcia uczniów; prezentowanie pracy członkom rodziny

Nauczyciel teatru wygłasza wykład na temat sposobów robienia lalek. Jednym ze sposobów tworzenia lalek są lalki wykonane ze starych skarpetek i rękawiczek przy użyciu starych guzików i innych materiałów. Uczniowie muszą użyć swojej wyobraźni, aby opisać wybraną postać. Uczniowie wybierają Kota, Lisa, Pinokia, Romea, Geppetto lub Krykieta. Dyskutują o trwałości lalek. Uczniowie wraz z rodzinami wykonują lalki w domu. Starsze pokolenie pomaga młodym w robieniu lalek. Niektórzy uczniowie po raz pierwszy w życiu mieli igłę w rękach. Jest to także czas, w którym rodziny mogą wspólnie spędzić czas. Dziadkowie mają okazję porozmawiać o swoich wartościach życiowych i doświadczeniach życiowych. Uczniowie mają także okazję przedstawić historię Pinokia swoim dziadkom, którzy w dzieciństwie słyszeli tylko inną historię. W ten sposób relacje rodzinne stają się lepsze.

5. Inscenizacja przygód Pinokia w klasie

Nauczyciel teatru przedstawia ideę teatru stołowego. Później uczniowie bawią się wszystkim – długopisami, kubkami itp. Następnie uczniowie wraz z nauczycielem wybierają wybrane sceny z książki, które udowadniają, że edukacja jest wartością. Scenariusz jest pisany wspólnie. Ponieważ lalki są już wykonane, organizuje się paradę lalek, a uczniowie wybierają te najlepsze, które najlepiej reprezentują postacie. Uzasadniają swój wybór. Wszyscy uczniowie mają szansę spróbować swoich sił w aktorstwie, narysować dekoracje czy wziąć udział w przygotowaniach. Wybierani są najlepsi aktorzy, którzy występują przed publicznością.

6. Podczas uroczystości odbyło się przedstawienie dla społeczności szkolnej

	Widzami są członkowie społeczności szkolnej: młodsi uczniowie, rodzice, dziadkowie, nauczyciele.
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	Książka Carlo Collodiego Przygody Pinokia, materiały do wykonania lalek (pończochy, rękawiczki)
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	
PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY	



Działalność informatyczna

Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) odgrywają kluczową rolę w nauczaniu STEAM (nauki ścisłe, technologia, inżynieria, sztuka i matematyka). Oto kilka powodów, dla których ICT są ważne w edukacji STEAM. Po pierwsze, technologie informacyjno-komunikacyjne zapewniają uczniom dostęp do bogactwa informacji i zasobów, które mogą wykorzystać do poznania koncepcji STEAM. Na przykład uczniowie mogą korzystać z internetowych baz danych, interaktywnych symulacji i filmów, aby badać eksperymenty naukowe lub rozwiązania inżynierskie. ICT umożliwia także studentom współpracę z rówieśnikami i ekspertami z całego świata. Na przykład uczniowie mogą korzystać z narzędzi do wideokonferencji i współpracy online, aby współpracować nad projektami, dzielić się pomysłami i otrzymywać opinie. ICT zapewnia studentom platformę do opracowywania innowacyjnych rozwiązań problemów występujących w świecie rzeczywistym. Na przykład uczniowie mogą używać języków programowania do projektowania i budowania robotów lub używać oprogramowania do projektowania do tworzenia modeli 3D konstrukcji. ICT zapewniają uczniom podstawowe umiejętności w zakresie alfabetyzacji cyfrowej, takie jak umiejętność korzystania z informacji, umiejętność korzystania z mediów i obywatelstwo cyfrowe. Umiejętności te są kluczowe w świecie, który jest coraz bardziej zależny od technologii. Umiejętności ICT są bardzo poszukiwane w wielu dziedzinach STEAM. Włączając ICT do edukacji STEAM, uczniowie mogą rozwijać umiejętności potrzebne do kontynuowania kariery w takich obszarach, jak tworzenie oprogramowania, analiza danych i projektowanie cyfrowe. Podsumowując, technologie informacyjno-komunikacyjne są istotnym elementem edukacji STEAM. Zapewniając dostęp do informacji, ułatwiając współpracę, promując innowacje, rozwijając umiejętności korzystania z technologii cyfrowych i

przygotowując uczniów do przyszłej kariery zawodowej, ICT mogą pomóc uczniom stać się bardziej zaangażowanymi, pewnymi siebie i odnoszącymi sukcesy uczniami.

NGSS ICT (Bułgaria)

TYTUŁ DZIAŁANIA	STWÓRZ KOMIKS
GRUPA WIEKOWA	Klasy 1-4 (poziom podstawowy)
CZAS TRWANIA	45-90 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	W pomieszczeniu należy zapewnić wystarczająco dużo miejsca na ruch
CELE DZIAŁANIA	<p>Studenci będą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumieć podstawowe elementy narracji komiksowej; • stworzyć komiks; • rozwijać umiejętności cyfrowe, takie jak korzystanie z Rysunku Google, wstawianie tabeli, wstawianie elementów, zmiana rozmiaru i formatu elementów, dodawanie tekstu.
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Wprowadzenie do lekcji - 5 min: Zachęć uczniów, aby pomyśleli o historii lub wydarzeniu do komiksu. Uczniowie zapoznają się z Rysunkiem Google, sposobem tworzenia nowego dokumentu i nadawania mu tytułu.</p> <p>Zaplanuj historię - 10 min: Uczniowie planują cztery klatki swojego komiksu.</p> <p>Konfigurowanie rysunku – 7 min: Uczniowie tworzą rysunek i zmieniają jego rozmiar. Wstawiają także tabelę i formatują ją na potrzeby swojego komiksu.</p> <p>Rysowanie komiksu -12 min: Uczniowie dodają do swojego komiksu podstawowe elementy postaci, scenerii i obiektów.</p> <p>Dodaj słowa i myśli swoich postaci – 6 minut: Uczniowie dodają dymki z mową i myślami dla postaci.</p> <p>Odgrywanie komiksu – 10 min: Daj grupom możliwość odegrania swojej komiksowej historii przed resztą klasy. Aby</p>

	<p>utrzymać zaangażowanie pozostałych uczniów, można przygotować pytania uzupełniające i zadać je na koniec każdego przedstawienia.</p> <p>Utwórz podsumowanie komiksu – 5 minut: wygłos krótkie zakończenie i poprowadź krótką dyskusję na temat tego, czego uczniowie się nauczyli i czego doświadczyli. Uczniowie podsumowują lekcję i odkrywają, w jaki sposób zdobyte umiejętności mogą zastosować w innych zadaniach.</p> <p>Chodź po klasie i monitoruj postępy, aby upewnić się, że uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Otwórz dokument planowania komiksu i zmień jego nazwę. - Zapisz w dokumencie cztery klatki ich komiksu. - Utwórz rysunek, zmień jego rozmiar, wstaw tabelę i sformatuj go na potrzeby swojego komiksu. - Dodaj postacie, ustawienia i obiekty do ich komiksu. - Dodaj dymki z mową i myślami do swoich postaci <p>Wskazówki: Zamiast Google Drawing można użyć programu Paint lub dowolnej innej aplikacji do rysowania.</p> <p>Opowieść może pochodzić z lekcji historii lub z zajęć z literatury.</p>
<p>MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE</p>	<p>Komputer z dostępem do Internetu (na jednego ucznia)</p> <p>Słuchawki (na ucznia)</p> <p>Papier i przybory do rysowania (ołówki, kredki itp.)</p>
<p>REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)</p>	<p>Lekcja pochodzi z https://applieddigitalskills.withgoogle.com/c/middle-and-high-school/en/create-a-comic-strip-in-google-drawings/overview.html</p>

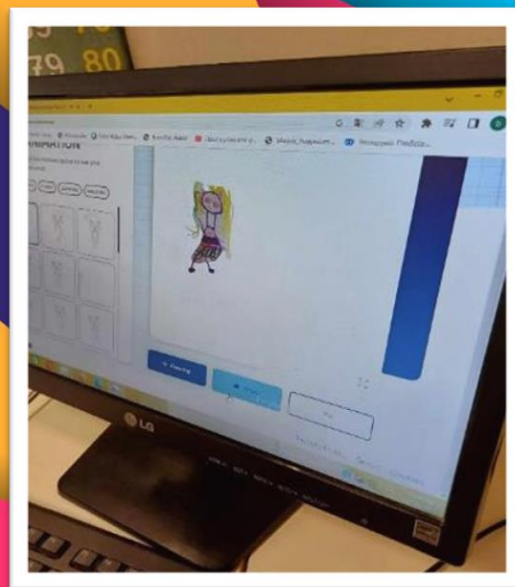
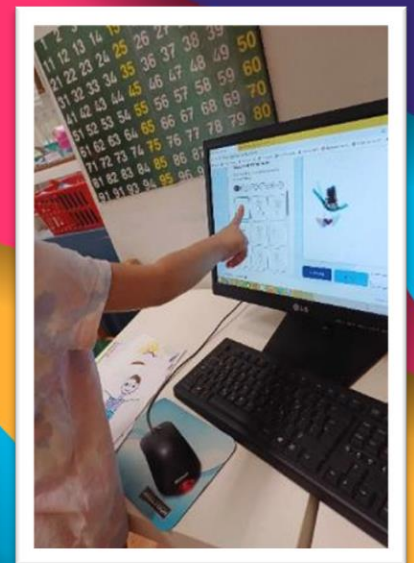


NGSS ICT (Grecja)

Vasiliki Giannakou, nauczycielka w przedszkolu, 7. przedszkole Rethymno, KRETA

TYTUŁ DZIAŁANIA	ANIMACJA SWOJEGO RYSUNKU
GRUPA WIEKOWA	4-6
CZAS TRWANIA	40 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz
CELE DZIAŁANIA	Od uczniów oczekuje się umiejętności korzystania z programu komputerowego w celu uzupełnienia zapytań na temat: „moje ciało”
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Ważne kroki</p> <p>Dzieci:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) przeglądać książki informacyjne, aby poszerzyć swoją wiedzę na temat głównych części ludzkiego ciała 2) zapisz swoje obserwacje 3) każde dziecko wykonuje swój własny rysunek i robi mu zdjęcie <p>Następnie dzieci przesyłają swoje zdjęcia do komputera i zaczynają korzystać z platformy internetowej „sketch.metademolab”. Ta platforma może animować postacie.</p> <p>Dzieci mogą wybrać jedną z opcji poruszania się i zobaczyć, jak wykonuje ją ich postać.</p> <p>Metodą prób i błędów sprawdzają, czy ich postać/rysunek przedstawia wszystkie części ludzkiego ciała. Jeśli postać nie ma nóg ani rąk, nauczyciel może zadać pytania: Jakich</p>

	części ciała brakuje? Które należy wypełnić? Co możemy zrobić?
MATERIAŁY/ZASOBY/ WYMAGANIA TECHNICZNE	https://sketch.metademolab.com/canvas
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	
PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY	



NGSS ICT (Rumunia)

Mariana Iulia Pitiş, nauczycielka wychowania przedszkolnego, przedszkole nr 13 w Targoviste

TYTUŁ DZIAŁANIA	BARDZO GŁODNY GĄSIENICA – PROJEKT MYSZ COLBY NA BARDZO GŁODNYCH gąsienicach
GRUPA WIEKOWA	przedszkolaków w wieku od 4 do 5 lat
CZAS TRWANIA	25 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz
CELE DZIAŁANIA	<ul style="list-style-type: none"> • Aby nauczyć się prostych kroków programowania i kodowania: <ul style="list-style-type: none"> - stworzenie trasy Bardzo Głodnej Gąsienicy z wykorzystaniem zielonych kratek; - programowanie myszy Colby za pomocą kolorowych przycisków; • Aby nauczyć się liczenia od 1 do 5; • Nauczyć się dni tygodnia we właściwej kolejności;
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Etapy działania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dzieci w wieku przedszkolnym oglądają krótki film Bardzo głodna gąsienica Erica Carle’a (jest to opowieść naukowa o cyklu życia gąsienicy) lub wymieniają nauczyciela czytającego/opowiadającego tę historię podczas 2. Pomoc nauczyciela/nauczyciela w przygotowaniu ćwiczenia polegającego na kodowaniu myszy STEAM Colby’ego – Na torach Bardzo Głodnej Gąsienicy. Następnie, 3. Przedszkolaki zbudowały trasę, umieszczając zielone siatki labiryntu na stole roboczym. 4. Po zbudowaniu labiryntu dzieci kopią w piaskownicy, aby odkryć ilustrowane karty historii przedstawiające warzywa i owoce (ukryte w piasku). Przedszkolaki

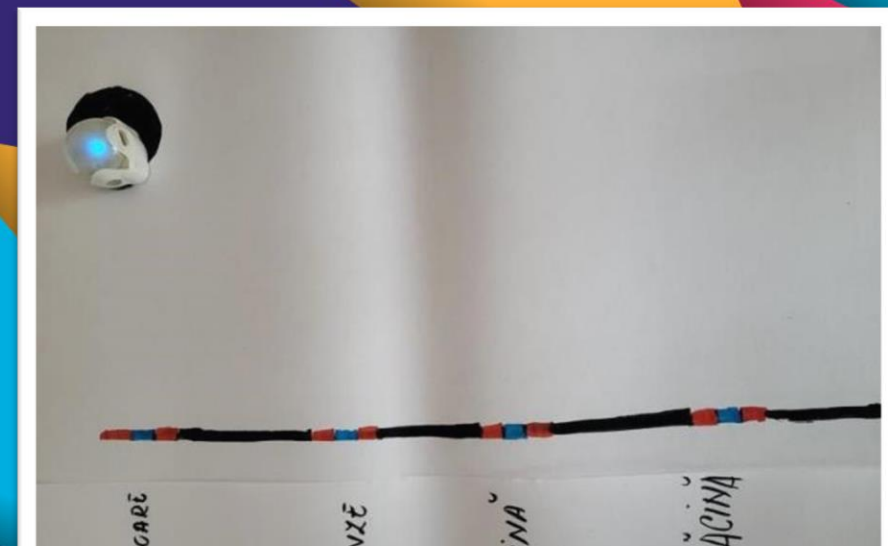
	<p>układają karty owoców i warzyw na torach w kolejności, w jakiej pojawiają się w opowieści. Następnie,</p> <p>5. Przedszkolaki programują mysz Colby tak, aby docierała do bardzo głodnej gąsienicy; robiąc to, mogą ponumerować karty od jednego do pięciu, a także dni tygodnia.</p> <p>6. Na koniec przedszkolaki odtworzyły (malowały) gąsienicę z owocami i warzywami metodą odcisku (wykorzystały niektóre owoce/warzywa lub ich części do naniesienia akwareli na papier, aby uzyskać ciało i miąższ gąsienicy). .</p>
<p>MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bardzo głodna gąsienica – film animowany (źródło) https://www.youtube.com/watch?v=75NQK-Sm1YY • Gra STEAM – robot Colby (mysz Colby, zielone karty) • Karty żywnościowe z owocami i warzywami • Prawdziwe owoce i warzywa
<p>REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)</p>	<p>Książka „Bardzo głodna gąsienica” Erica Carle’a;</p> <p>Film przedstawiający tę historię: https://www.youtube.com/watch?v=75NQK-Sm1YY</p>
<p>PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY</p>	<p>https://www.canva.com/design/DAFTNhClmF8/lg1EZJGnxGC HZQKu iC-Tg/view?utm_content=DAFTNhClmF8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=homepage_design_menu</p>

NGSS ICT (Rumunia)

Autor: Mihaela Predoi, Nauczyciel edukacji podstawowej w szkole średniej „Mihai Viteazu” Târgoviște

TYTUŁ DZIAŁANIA	OZO I ROŚLINY
GRUPA WIEKOWA	6-7 lat (klasa przygotowawcza w szkole podstawowej) System)
CZAS TRWANIA	10 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz (sale lekcyjne)
CELE DZIAŁANIA	Dzieci będą konsolidować informacje o częściach rośliny i ćwiczą umiejętności kodowania
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>To ćwiczenie ICT jest częścią szerszego działania edukacyjnego na temat roślin, czyli systematyzacji i konsolidacji wiedzy dzieci. Wykorzystałem Ozoboty, aby uczynić zajęcia bardziej atrakcyjnymi i angażującymi dla dzieci. Zakodowałem więc za pomocą znaczników ścieżkę dla naszego małego Ozobota. Dzieci uczą się kodu STOP (czerwony-niebieski-czerwony) i rysują go na papierze.</p> <p>Za każdym razem, gdy Ozobot się zatrzymał, muszą nazwać część rośliny i powiedzieć wszystko, co o niej wiedzą.</p> <p>Oto etapy tej czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podarowałem im Robota OZO (Ozobot). 2. Powiedziałem im, że chodzi po rysunku wykonanym przy użyciu 4 kolorów. Każdemu jego działaniu przypisany jest kod koloru. 3. Ponieważ zależało mi tylko na tym, żeby jechał prosto i zatrzymywał się, nauczyłem go tylko tych kodów: jedź - czarny, stop - czerwony, niebieski, czerwony

	<p>5. Na kartce A3 narysowałem roślinę, a obok niej ścieżkę dla Ozobota.</p> <p>6. Ozobot został zaprogramowany tak, aby zatrzymywał się w każdej części instalacji</p> <p>7. Na każdym przystanku dzieci nazywały daną część i opowiadały wszystko, co o niej wiedziały</p>
<p>MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Papier • Markery • Ozoboty
<p>REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)</p>	
<p>PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY</p>	



NGSS ICT (Turcja)

autor: ULAŞ GÜVEN YİRMİBEŞ (EN)

ĆWICZENIE / TYTUŁ LEKCJI	AKTYWNOŚĆ KURCZAKA
GRUPA DOCELOWA	Jest to plan przygotowany z myślą o dzieciach w wieku 10 lub 11 lat (klasa 4 ^{lub 5}).
CZAS TRWANIA	<p>Etap 1: Okaż empatię – zbadaj potrzeby swoich uczniów. (10 minut)</p> <p>Etap 2: Zdefiniuj – przedstaw potrzeby i problemy swoich uczniów. (30 minut)</p> <p>Etap 3: Pomysłu – kwestionuj założenia i twórz pomysły. (40 minut)</p> <p>Etap 4: Prototyp – zacznij tworzyć rozwiązania. (40 minut)</p> <p>Etap 5: Testuj – wypróbuj swoje rozwiązania. (40 minut)</p>
ŚRODOWISKO NAUKI	Wewnątrz
Kompetencje STEAM i SEL³	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wiedza o świecie przyrody <input checked="" type="checkbox"/> Język matematyczny i naukowy <input type="checkbox"/> Liczenie <input type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input checked="" type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input checked="" type="checkbox"/> Obserwacja

³Więcej informacji na temat kompetencji społecznych i emocjonalnych:

<https://drive.google.com/file/d/1Ao3gc4VEuBFE1LgVrSx-dRBIK1ABa3nX/view?usp=sharing>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input type="checkbox"/> Znajomość technologii <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input checked="" type="checkbox"/> Zadawanie sensownych pytań <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządzania informacjami <input type="checkbox"/> Wyciągnięcie motywowanych wniosków <input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input checked="" type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input checked="" type="checkbox"/> Współpraca <input type="checkbox"/> Uczciwość <input checked="" type="checkbox"/> Ciekawość <input checked="" type="checkbox"/> Empatia <input type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność
<p>OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<p>Uczniowie uczą się elastyczności obiektów i tego, jak mogą się poruszać bez baterii i prądu.</p> <p>Studenci mogą być świadomi transformacji energetycznej.</p> <p>Studenci potrafią proponować rozwiązania problemów życia codziennego.</p> <p>Uczniowie uczą się śledzić proces.</p> <p>Plan ten zapewnia uczniom rozwój nie tylko na polu poznawczym, ale także językowym, społecznym i emocjonalnym; studenci</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Develop the skills of decision making. ✓ Connect with daily life and what they've learned ✓ Give samples from the daily life

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Express themselves in creative ways. ✓ Improve their communication skills. ✓ Respect different opinions. ✓ Defend their opinions democratically
<p>PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<p>Temat: Nauka</p> <p>Kierunek nauki: Energia</p> <p>Temat: Elastyczne poruszające się obiekty</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Myślenie projektowe <input type="checkbox"/> Nauka oparta na zapytaniach <input type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach <input type="checkbox"/> SCAMPER <input type="checkbox"/> Lekcja Montessori 3-etapowa
<p>NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2 kubki papierowe ✓ gumki ✓ kolorowe kartony ✓ 1 zużyty akumulator ✓ nożyczki ✓ taśma
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS KROK PO KROKU OPIS CZYNNOŚCI / KOLEJNOŚCI JEDNOSTEK</p>	<p>Etap 1: Okaż empatię – zbadaj potrzeby użytkowników. (10 minut)</p> <p>Studenci są pogrupowani. Nauczyciel daje każdej grupie gumki i elementy do zawieszania, aby uczniowie mogli przystąpić do egzaminu. Nauczyciel pyta uczniów, gdzie i w jaki sposób ten sprzęt jest lub może być używany.</p> <p>Stary zegar jest pokazany na inteligentnej tablicy. Nauczyciel stwierdza, że w okresach, w których używano tych starych zegarów, nie używano prądu ani baterii. W ten sposób uczniowie zaczynają</p>

myśleć, że tych instrumentów można używać bez prądu i baterii. To pierwszy ważny krok dla uczniów.

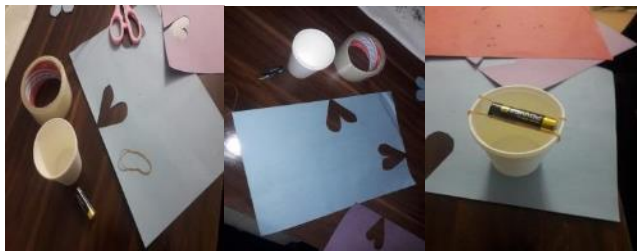
Etap 2: Zdefiniuj – określ potrzeby i problemy swoich użytkowników. (30 minut)

Uczniowie proszeni są o przedstawienie pomysłów w bibliotece lub przy użyciu komputerów i filmów, aby dowiedzieć się, jak działają te stare zegary. Nauczyciel daje uczniom wystarczająco dużo czasu na znalezienie odpowiedzi na to pytanie. Nauczyciel pozwala uczniom zdobyć doświadczenie i odkryć przyczynę ruchu tych obiektów bez baterii i prądu. Ściskają i napinają elastyczne taśmy i elementy zawieszenia, aby odkryć nowe eksperymenty i znaleźć odpowiedź na pytanie.

Etap 3: Pomysłuj – kwestionuj założenia i twórz pomysły. (40 minut)

Uczniowie przeprowadzają burzę mózgow na temat wyników uzyskanych podczas procesu definiowania w klasie. Uczniowie proszeni są o zbadanie, w jaki sposób poruszają się mechaniczne zabawki, aby mogli ustalić związek ze stanem działania starych zegarów i zabawek mechanicznych. Po tym, jak nauczyciel zadaje pytania, aby uczniowie ustrukturyzowali koncepcje naukowe, nauczyciel wyraża koncepcje elastycznej energii potencjalnej i elastycznych obiektów. Nauczyciel podaje przykłady z życia codziennego.

Uczniowie proszeni są o zaprojektowanie poruszającego się kurczaka, podając gumkę recepturkę, baterię, 2 kartonowe kubki i taśmę.





Etap 4: Prototyp – zacznij tworzyć rozwiązania. (40 minut)

Nauczyciel rozdaje grupom różne materiały: gumki, baterie, 2 kartonowe kubki, kolorowe kartony. Nauczyciel prosi uczniów o stworzenie poruszającego się obiektu zwierzęcego (modelu kurczaka), wykorzystując elastyczne przedmioty i wiedzę zdobytą podczas pracy w grupie. Uczniowie negocjują nowe terminy, definicje, poznane informacje i dochodzą do konsensusu w sprawie skomponowania prototypu w postaci modelu kurczaka. Oczekuje się, że uczniowie zaprojektują model kurczaka, korzystając z materiałów rozdanych przez nauczyciela, aby odzwierciedlić nowo nabytą wiedzę na ten temat. Nauczyciel obserwuje uczniów podczas rozwiązywania problemu i zadaje im pytania otwarte.

Etap 5: Testuj – wypróbuj swoje rozwiązania. (40 minut)

Ten krok nie jest jednak ostatnim krokiem; należy go stosować na każdym kroku. Nauczyciel prosi uczniów o wyrażenie opinii na temat opracowanych przez nich prototypów (rozwiązań), ale jednocześnie jest to okazja do pogłębienia wiedzy na temat potrzeb uczniów. Wyniki uzyskane na tym etapie są często wykorzystywane do ponownego zdefiniowania problemów oraz modyfikacji i udoskonalenia prototypów w procesie okrężnym, który powinien ostatecznie zakończyć się rozwiązaniem, które sprawdzi się dobrze dla uczniów w tym kontekście.

INTEGRACJA SZTUKI

W oparciu o podejście zorientowane na projekt, jednostka ta obejmie następujące etapy: odkrywanie, interpretacja, generowanie pomysłów, projektowanie, przekształcanie ich projektów w dzieła trójwymiarowe.

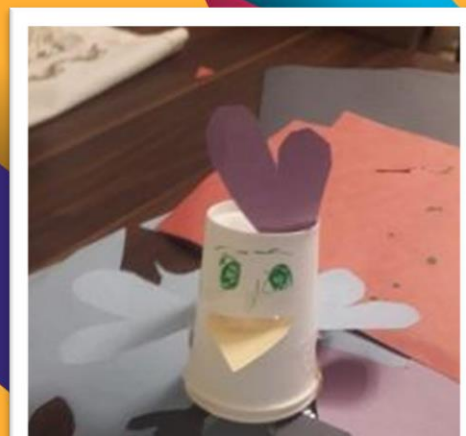
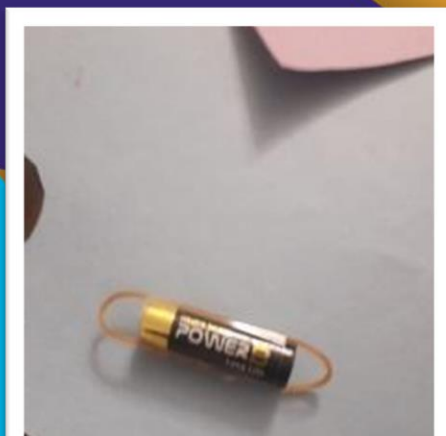
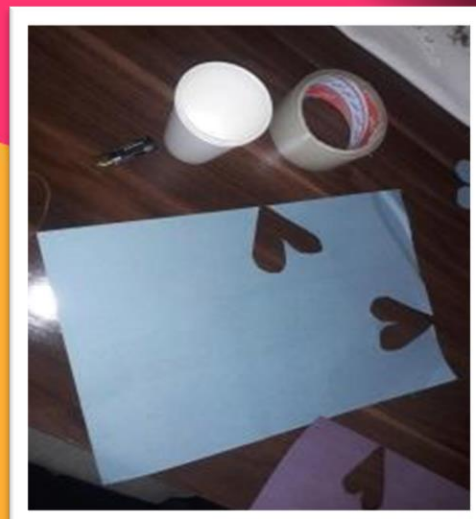
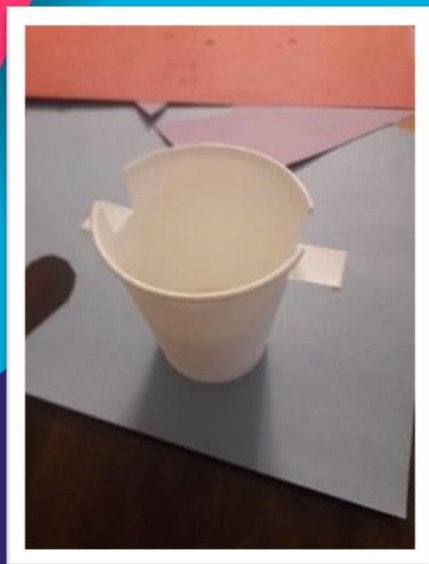
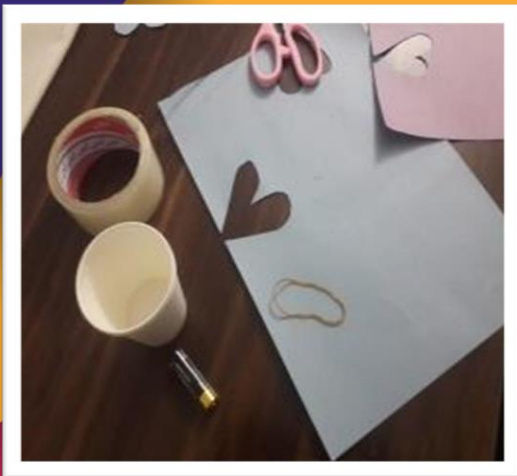
Samodzielna praca uczniów:

	<p>✓ The student can use their imagination</p> <p>✓ The student can review his /her observation, knowledge and experiences related to the negotiated subject during the discussion process.</p> <p>Wskaźniki efektywności:</p> <p>✓ The student carries through the thinking process effectively.</p> <p>✓ The student improves his / her communication skills while expressing his / her ideas and listening to his / her friends.</p>
<p>ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAW NEJ PŁCI</p>	<p>Możesz tworzyć grupy badawcze składające się z mieszanych dziewcząt i chłopców. Podczas projektowania uważaj, aby nie kierować ich do stereotypów dotyczących chłopców i dziewcząt. Tworzenie nowych produktów i ujawnianie oryginalnych pomysłów poprzez wykorzystanie własnej kreatywności to nasze priorytety podczas działań.</p>
<p>OPINIE I OCENA</p>	<p>Działania oceniające muszą dostarczać dowodów na temat procesu uczenia się uczniów, a także efektów uczenia się. Techniki ewaluacji formatywnej i sumatywnej dostarczą nauczycielom informacji zarówno o nauce uczniów, jak i o jakości ogólnego doświadczenia. Na ile więc zarzut teorii przedmiotu definiuje się za pomocą testu Kahoot. Eksperyment jest oceniany na podstawie przygotowanych rubryk.</p>
<p>OCENA (W CELACH OCENY)</p>	<p>Wynik i ocena (20 minut)</p> <p>Studenci dokonują samooceny za pomocą tabeli sumy skumulowanej.</p> <p>Ponieważ nauczyciele skupiają się zarówno na ewaluacji procesu, jak i produktu, uczniowie znajdą okazję do identyfikowania problemów, tworzenia planów, śledzenia sposobu myślenia, zastanawiania się nad postępowaniem, wprowadzania ulepszeń i syntezy myślenia. (Nicol i Macfarlan, 2006)</p>

**PRAWA
WŁASNOŚCI
INTELEKTUALNEJ
(IPR) /
POCHODZENIE
DZIAŁALNOŚCI**

Niekomercyjne (nc)

Pozwalasz innym kopiować, rozpowszechniać, wyświetlać, wykonywać i (chyba że wybrałeś opcję Bez utworów pochodnych) modyfikować i wykorzystywać swoją pracę do celów innych niż komercyjne, chyba że najpierw uzyskają Twoją zgodę.



NGSS ICT (Turcja)

TYTUŁ DZIAŁANIA	KODUJ SWOJĄ MAPĘ
GRUPA WIEKOWA	5-6 lat
CZAS TRWANIA	40 minut
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz
CELE DZIAŁANIA	<p>Oczekuje się, że uczniowie zbudują mapę otoczenia swojego domu i napiszą kody, aby dotrzeć do oczekiwanych miejsc w pobliżu ich domów.</p> <p>Konstruowanie i algorytm, który należy zastosować, aby udać się w określone miejsce w pobliżu domu.</p>
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>W pierwszej kolejności uczniowie powinni narysować mapę otoczenia domu. Mapa powinna być zbudowana z małych kwadratów jednostek, aby móc się poruszać. Następnie każą im konstruować ruchy umożliwiające przedostanie się z domu do innego miejsca w pobliżu ich domów.</p> <p>Na przykład: przejdź o 3 kroki w prawo i o 2 kroki w górę, aby udać się na rynek.</p>  <p>Po zapoznaniu się z prostym algorytmem wykorzystującym</p>

	<p>mapy otwieramy stronę code.org i jesteśmy proszeni o wykonanie implementacji.</p> <p>https://game.rodocodo.com/godzina-kodowania/</p>
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	<p>Papier A4, kolorowe długopisy, komputer,</p>



PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK

Rubryka oceny materiału

NIE	KRYTERIUM	2 PUNKTY	1,5 PUNKTU	1 PUNKT	0 PUNKTÓW
1	Prezentacja pt materiały edukacyjne są zgodne z 10:14 AM	Prezentacja materiałów edukacyjnych CAŁKOWICIE jest zgodna z szablonem NGSS	Prezentacja materiałów edukacyjnych W Większości jest zgodna z szablonem NGSS	Prezentacja pt materiał edukacyjny CZĘŚCIOWO jest zgodny z szablonem NGSS	Prezentacja materiałów edukacyjnych W OGÓLE NIE JEST zgodna z szablonem NGSS
2	Temat i cele materiału odpowiadają poziomowi grupy docelowej	Przedmiot i cele Materiał CAŁKOWICIE adresowany jest do poziomu grupy docelowej	Materiały edukacyjne są WYSTARCZAJĄCE	Materiały edukacyjne są CZĘŚCIOWO odpowiednie	Materiały edukacyjne W OGÓLE NIE są odpowiednie
3	Materiały edukacyjne są odpowiednie dla metod/strategii STEAM	Materiały edukacyjne są CAŁKOWICIE odpowiednie	Materiały edukacyjne są WYSTARCZAJĄCE	Materiały edukacyjne są CZĘŚCIOWO odpowiednie	Materiały edukacyjne W OGÓLE NIE są odpowiednie
4	Zaprezentowanie w materiale działań artystycznych w ramach aplikacji STEAM	MATERIAŁ W PEŁNI obejmuje działania artystyczne w ramach aplikacji STEAM	MATERIAŁ WYSTARCZAJĄCY obejmuje działania artystyczne w ramach aplikacji STEAM	MATERIAŁ CZĘŚCIOWO obejmuje działania artystyczne w ramach aplikacji STEAM	MATERIAŁ W OGÓLE NIE obejmuje działań artystycznych w aplikacjach STEAM
5	Materiał edukacyjny jest zrównoważony (wykorzystuje materiały naturalne i/lub nadające się do recyklingu, jego koszty produkcji są niskie, można go ponownie wykorzystać lub wykorzystać do różnych celów)	Materiały edukacyjne są CAŁKOWICIE trwałe	Materiały edukacyjne są WYSTARCZAJĄCO trwałe.	Materiały edukacyjne są CZĘŚCIOWO trwałe.	Materiały edukacyjne NIE są w ogóle trwałe.

DODATKOWE PUNKTY

ORYGINALNOŚĆ PLANU LEKCJI +2 PUNKTY

Rubryka oceny planu lekcji

NIE	KRYTERIUM	2 PUNKTY	1,5 PUNKTU	1 PUNKT	0 PUNKTÓW
1	LP jest zgodny z szablonem NGSS	Płyta LP CAŁKOWICIE jest zgodna z szablonem NGSS	Płyta LP jest w Większości oparta na szablonie NGSS	LP CZĘŚCIOWO jest zgodny z szablonem NGSS	LP NIE STOSUJE się do szablonu NGSS
2	LP dotyczy edukacji STEAM (zawiera szczegółowe metody i kroki nadaje się do pary Edukacja)	LP CAŁKOWICIE zajmuje się edukacją STEAM	LP W WYSTARCZAJĄCY sposób zajmuje się edukacją STEAM	LP CZĘŚCIOWO zajmuje się edukacją STEAM	LP NIE zajmuje się edukacją STEAM
3	Cele LP i treść jest odpowiednia dla grupy docelowej (jest adekwatna do danej grupy wiekowej)	Cele i treść LP są CAŁKOWICIE odpowiednie dla Grupa docelowa	Cele i treść LP są WYSTARCZAJĄCO odpowiednie dla grupy docelowej	Cele i treść LP są CZĘŚCIOWO odpowiednie dla grupy docelowej	Cele i treść LP W OGÓLE NIE są odpowiednie dla grupy docelowej
4	Działania LP obejmują wszystkich uczniów i eliminują dysproporcje związane z płcią lub inne dysproporcje	Działalność LP CAŁKOWICIE obejmuje wszystkich uczniów, zajmując się dysproporcjami związanymi z płcią lub innymi dysproporcjami	Działalność LP WYSTARCZAJĄCA obejmuje wszystkich uczniów	Działalność LP CZĘŚCIOWO obejmuje wszystkich uczniów oraz zajęcia się CZĘŚCIOWO dysproporcjami płci lub innymi dysproporcjami	Działalność LP NIE włączaj wszystkich uczniów, NIE zająć się dysproporcjami płci lub inne dysproporcje
5	Adekwatność czas realizacji treści planu lekcji	Czas realizacji ww Treść PLANU LEKCJI jest CAŁKOWICIE wystarczająca	Czas realizacji treści PLANU LEKCJI jest WYSTARCZAJĄCY	Czas realizacji treści PLANU LEKCJI jest CZĘŚCIOWO odpowiednia	Czas realizacji treści PLANU LEKCJI W OGÓLE NIE jest odpowiedni
DODATKOWE PUNKTY		ORYGINALNOŚĆ PLANU LEKCJI +2 PUNKTY			

KONKURS NA SCENARIUSZ LEKCJI I MATERIAŁY EDUKACYJNE W RAMACH PROJEKTU NGSS STEAM

Zwycięzcy

Scenariusz lekcji NGSS (Litwa)

Autor: Asta Sakalienė, Panevėžys „Viltis” progymnazium, Litwa

ĆWICZENIE / TYTUŁ LEKCJI	POZNAJ PARK KULTURY I WYPOCZYNKU
GRUPA DOCELOWA	<p>Grupa docelowa: uczniowie klas 3-4.</p> <p>Aby móc samodzielnie realizować zadania tej działalności, uczniowie muszą mieć ukończone co najmniej dwie klasy w ramach ogólnego programu nauczania szkoły podstawowej.</p> <p>Jeśli uczniowie nie mieli okazji skorzystać z mapy okolicy, zorientujcie się na niej, jeśli nie nauczyli się wykonywać zadań na tablicy Padlet za pomocą telefonu komórkowego, zeskanujcie kod QR, określcie współrzędne GPS na Mapach Google, jeśli nie umieją zrobić zrzutu ekranu na urządzeniu mobilnym, nie mają zainstalowanego programu krokomierza, wymagana jest indywidualna pomoc nauczyciela lub wcześniejsze przygotowanie.</p> <p>Dodając bardziej wymagające zadania, plan zajęć można wykorzystać także w starszych klasach (klasy 5-8).</p>
CZAS TRWANIA	Aktywność może trwać średnio około 3-3,5 godziny. Czas trwania działania zależy od wiedzy i umiejętności uczniów w

	zakresie różnych przedmiotów, tempa pracy, pracy w grupie oraz umiejętności korzystania z technologii cyfrowych.
ŚRODOWISKO NAUKI	Zajęcia odbywają się na świeżym powietrzu – w Poniewieskim Parku Kultury i Wypoczynku (https://goo.gl/maps/7FCoMozQXi99uz4w6) o każdej porze roku, jednak w przypadku obfitych opadów zaleca się przełożenie zajęć na inny dzień .
KOMPETENCJE STEAM I SEL	Znajomość świata przyrody, języka matematycznego i liczenia, myślenia przestrzennego, umiejętności cyfrowych, komunikacji i współpracy, umiejętności zarządzania informacjami, rozwiązywania problemów, kreatywnego myślenia, odpowiedzialnego podejmowania decyzji, pewności siebie i wytrwałości, ciekawości.
OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA	Pracując w grupach współpracujących, korzystając z mapy Parku Kultury i Wypoczynku, uczniowie w ciągu 2 godzin odwiedzą 8-9 obiektów i samodzielnie wykonają poprawnie co najmniej 18-25 zadań.
PODJĘTE TEMATY I TEMATY	<p>W działaniu zintegrowane są następujące tematy, analizowane są tematy wskazane w nawiasach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Język litewski (udzielanie odpowiedzi pełnymi zdaniami, przestrzeganie zasad ortografii i interpunkcji, tworzenie hasła reklamowego). 2. Matematyka (działania arytmetyczne do 1000, miary, kąty, figury geometryczne, ciała trójwymiarowe, promień koła). 3. Znajomość świata (mapa terenu, kierunki świata, drzewa i ich właściwości, właściwości materiałów, zrównoważony rozwój, koncepcje „modernizacji”, „amfiteatru”, fachowe doradztwo). 4. Sztuka i technologie (materiały konstrukcyjne przedmiotów, ich właściwości, monitorowanie środowiska życia codziennego, generowanie zrównoważonych pomysłów twórczych, korzyści dla ludzi i środowiska).

	<p>5. Wychowanie fizyczne (spacery orientacyjne, sport – disc golf, siatkówka).</p> <p>6. Technologie informacyjne (wyszukiwanie informacji, przedstawianie ich w tekstach, nagraniach wideo i audio, zdjęciach, rysunkach, korzystanie z aplikacji, wpisywanie tekstu znakami litewskimi).</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<p>Zorganizowane jest uczenie się przez problem/doświadczenie - aktywna, samoucząca się aktywność poznawcza, która wchodzi w interakcję z treściami edukacyjnymi, pomaga aktualizować dotychczasową wiedzę i doświadczenia, zdobywać nową wiedzę i metody działania (np. korzystanie z pomocy grupy przyjaciół lub „Zadzwoń” (do matki , ojciec, dziadkowie itp.), harmonijna współpraca w grupie w celu wykonania praktycznego zadania pomiarowego, obliczeniowego lub twórczego, znalezienia odpowiedzi w Internecie, na mapie, na stojaku). Pracując w małych (3-4 uczniów) heterogenicznych grupach, uczniowie odkrywają nieznane rzeczy, przetwarzają informacje, rozumieją znaczenie poznania. Myśleniem ucznia kierują pytania problemowe i informacyjne, które ukazują istotę problemu edukacyjnego i nieznany mu jeszcze obszar poszukiwań wiedzy. Zajęcia zorganizowane są w formie gry-wyzwania „Escape Room” (podróż od przystanku do przystanku): uczniowie muszą myśleć, rozwijać obserwację, ciekawość, kreatywność, zdolność przystosowania się do różnych sytuacji, konieczne jest udowodnienie, że grupa jest w stanie rozwiązać wszystkie niespodzianek, ale podkreśla się, że ważniejsza jest jakość wykonania zadania niż szybkość. Nauczyciel jest pomocnikiem, facylitatorem (pomaga zrozumieć cele działania i je osiągnąć, nie uczestniczy bezpośrednio w tym działaniu, ale wirtualnie obserwuje jego rezultaty).</p>
<p>NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<p>Każda grupa potrzebuje do wykonania zadań następujących narzędzi:</p> <p>1. Mapa dla każdego ucznia z zaznaczonymi przystankami (format A3, papier, kolor, taki sam dla wszystkich grup)</p>

<https://drive.google.com/file/d/1A3T7TCisKGdZdDvDXsR4ah7qbMoeOdwd/view?usp=sharing>

2. Kopia kodu QR przypięta do mapy grupy (inny kod QR dla każdej grupy - link do tablicy Padlet)

<https://drive.google.com/file/d/1eE9Ui7-XtdUjTRNgCuur1CXvBOM5wjrc/view?usp=sharing>

3. Folder z kartami pracy (wersja papierowa jest konieczna w przypadku problemów z połączeniem internetowym, a niektóre dzieci wolą czytać na karcie pracy niż na urządzeniu mobilnym; zaleca się rozdać karty pracy każdemu uczniowi, wówczas mają oni indywidualne odpowiedzi) które omawiają z członkami grupy przed wypełnieniem odpowiedzi na tablicy Padlet)

<https://drive.google.com/file/d/1x2qI71uSedIkakwqL3TgrV8N8D7-2m8f/view?usp=sharing>

4. Urządzenie mobilne z internetem, skanerem kodów QR, wybranym programem krokomierza

5. Pióro

6. Ruletka

Uczniowie czytają zadania i zamieszczają odpowiedzi na tablicy Padlet swojej grupy, na przykład: <https://padlet.com/sakasta/s0jxkjejxa3vskmy>. Informacje może przesłać jeden członek grupy, ale odpowiedzi mogą także udzielać inni członkowie grupy; zależy to od tego, ilu uczniów w tej grupie posiada urządzenia mobilne i jak uczniowie podzielili się obowiązkami.

Studenci mogą wyszukiwać informacje i wyjaśniać fakty za pomocą przeglądarki na urządzeniu mobilnym.

Do tworzenia zadań dla tego działania wykorzystywane są następujące zasoby Internetu:

1. <https://padlet.com/> (Nauczyciel musi stworzyć tyle tablic Padlet, ile jest grup. Uczniowie czytają na nich zadania, udzielają odpowiedzi w różnych formatach (obraz, dźwięk, tekst, rysunek). Podczas zajęć nauczyciel może analizować odpowiedzi grup na

	<p>tablicy Padlet i przekazywać uczniom pisemne rekomendacje „tu i teraz”, zadawać dodatkowe pytania, prosić o wyjaśnienie odpowiedzi itp.).</p> <p>2. https://www.qr-code-generator.com/ (mogą istnieć inne narzędzia do tworzenia kodów QR) (Nauczyciel pobiera wygenerowany kod QR na tablicę Padlet lub koduje adresy internetowe tablicy Padlet każdej grupy w formacie aplikacji, wycina kody i dołącza je do mapy grupy).</p> <p>3. https://www.google.com/maps</p> <p>(Ten link jest podawany uczniom w ćwiczeniu, które wymaga od nich określenia współrzędnych GPS lokalizacji).</p> <p>4. Dowolna aplikacja krokomierza, np. Walk15 (https://play.google.com/store/apps/details?id=de.walk15.pedometer&hl=lt&gl=US), Huawei Health (https://consumer.huawei.com/lt/uslugi/mobilne/zdrowie/).</p>
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS DZIAŁANIA KROK PO KROKU</p>	<p>Studenci zbierają się o ustalonej godzinie w Parku Kultury i Wypoczynku przy fontannie.</p> <p>Początek aktywności (30 min).</p> <p>Uczniowie proszeni są o odgadnięcie, co tym razem będziemy robić w Parku Kultury i Wypoczynku (zajęcia organizowane są w parku nie po raz pierwszy), jednocześnie próbują nazwać, jaki mógłby być temat lekcji (zajęcia) (przedstawione w wierszu 1 tej tabeli), sformułuj cel.</p> <p>Nauczyciel pokrótce przedstawia zajęcia (ile przystanków odwiedzi, ile zadań wykona), wprowadza zadanie ćwiczenia (przedstawione w wierszu 6 tej tabeli), omawia, z jakiej pomocy można skorzystać (np. wyszukaj w Internecie , na stoisku pomoc „Zaproszenia”), informuje, że odpowiedzi należy ponumerować i przedstawiać pełnymi zdaniami, wprowadza formularze oceny i samooceny (przedstawione w wierszach 13 i 14 tej tabeli).</p> <p>Nauczyciel tworzy heterogeniczne grupy po 4 uczniów (biorąc pod uwagę możliwości uczniów, umiejętność współpracy, dostępny sprzęt mobilny). Uczniowie dzielą się obowiązkami (np.</p>

odpowiedzialnymi za czytanie mapy, zadania, udzielanie odpowiedzi (jeśli wszyscy członkowie grupy mają urządzenia mobilne, jeden uczeń może przysyłać informacje tekstowe, drugi – nagrania audio, trzeci – filmy, czwarty – zdjęcia i rysunki) na zadanie na tablicy Padlet), śledzenie czasu, śledzenie komentarzy nauczyciela, poprawianie błędów). Przypominamy, że indywidualne odpowiedzi są ważne, ale decyzje grupowe zapisywane są na tablicy Padlet.

Narzędzia są dystrybuowane (przedstawione w wierszu 9 tej tabeli), uczniowie sprawdzają, czy mają skaner kodów QR, aplikacje krokomierza na swoim urządzeniu mobilnym, czy włączona jest mobilna transmisja danych i lokalizacja. Sprawdzane jest, czy uczniowie pamiętają sposób przesyłania informacji w różnych formatach na tablicę Padlet.

Omówiono wymagania dotyczące bezpiecznego zachowania w pobliżu rzeki, źródła, tarasu widokowego, na moście, w pobliżu ulicy. Należy zaznaczyć, że ścieżki oddzielone są ciągłą linią dla pieszych i rowerzystów (pamiętajcie o znaku), dlatego należy poruszać się wyłącznie stroną przeznaczoną dla pieszych. Prosi o sprawdzenie, czy wszyscy uczniowie mają numer telefonu do nauczyciela, informuje, w jakich przypadkach powinni zadzwonić.

Aktywność (2 godziny).

Każda grupa skanuje kody QR za pomocą swoich urządzeń mobilnych (<https://drive.google.com/file/d/1eE9Ui7-XtdUjtRNqCuur1CXvB0m5wjrc/view?usp=sharing>), aby uzyskać dostęp do swojej tablicy Padlet (<https://padlet.com/sakasta/s0jxkjejxa3vskmy>).

W pierwszej kolejności uczniowie zapoznają się z informacjami zawartymi w zakładce „Uwaga!” w części tablicy Padlet, zapamiętaj zadanie ćwiczenia, ustal i zapisz oczekiwania grupy.

Uczniowie, współpracując w grupach, samodzielnie wykonują zadania: analizują mapę

(<https://drive.google.com/file/d/1A3T7TCisKGdZdDvDXsR4ah7qbMoeOdwd/view?usp=sharing>), orientują się według mapy i podróżują do niezbędnych obiektów w rzędzie (od 1 do 9 przystanków), na każdym przystanku wykonują zadania, odpowiadają na pytania w oparciu o swoją wiedzę lub korzystając z różnych pomocy, zapisują je na tablicy Padlet w określonych formularzach.

Uczniowie monitorują oceny nauczyciela („Lubię”, „Nie lubię”), czytają komentarze, sprawdzają, czy nauczyciel prosił o korektę i w razie potrzeby poprawiają odpowiedzi.

Nauczyciel może podróżować z uczniami i obserwować, jak uczniowie radzą sobie z zadaniami. Jeśli jednak uczniowie nie odwiedzają parku po raz pierwszy, nauczyciel może poczekać na uczniów w umówionym miejscu i obserwować pracę wykonaną przez uczniów wirtualnie (na tablicy Padlet).

Koniec zajęć (30 min).

Kiedy wszystkie grupy powrócą na umówione miejsce, następuje sprawdzenie odpowiedzi (https://drive.google.com/file/d/1ri84JDbhr_4O0d9b--piIcZlXFTj7OIX/view?usp=sharing).

Uczniowie samodzielnie wypełniają sekcję „Refleksja” na tablicy Padlet (rysują emocje grupy, przesyłają zdjęcie aplikacji krokomierza, odpowiadają na pytania (podane w wierszu 13 tej tabeli)). Przedstawiciel(e) grupy przedstawia wszystkim samoocenę.

Nauczyciel podsumowuje działania wszystkich grup, wraca do zadania zadania, ocenia pracę wykonaną przez grupy, jest zadowolony z uzyskanych wyników, wyraża swoje spostrzeżenia i w razie potrzeby przekazuje uczniom indywidualną informację zwrotną.

Po zorganizowaniu sprzętu do pracy powrót do szkoły pieszo (ok. 3 km).

<p>INTEGRACJA SZTUKI</p>	<p>W opisie działania znalazły się zadania integrujące sztuki (sztukę i technologię).</p>
<p>ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAWNEJ PŁCI</p>	<p>Każdemu dziecku zapewnia się wysokiej jakości edukację, niezależnie od jego płci, rodzinnego środowiska społeczno-ekonomicznego, miejsca zamieszkania, narodowości, specjalnych potrzeb edukacyjnych itp.: przygotowywane są odpowiednie zadania (zorientowane na wiek uczniów, możliwości, dostępne doświadczenie, indywidualność, związane z większymi oczekiwaniami), oczekiwane metody i metody (heterogeniczne grupowanie uczniów, wspólne uczenie się, wspólne rozwiązywanie problemów, dobre wzajemne relacje, przestrzeganie zasad i umów, system motywacyjny), planowane są zasoby rzeczowe i ludzkie (w tym stosowane są nowoczesne narzędzia, zapewniona jest pomoc na czas), kształtuje się odpowiedzialność za własną naukę, zachęca się do samodzielności, stwarza się każdemu uczniowi możliwość otrzymania informacji zwrotnej, samooceny i przewidywania dalszych etapów rozwoju.</p>
<p>OPINIE I OCENA</p>	<p>Podczas zajęć stosowana jest ocena kształtująca (na tablicy Padlet nauczyciel pod każdą odpowiedzią zaznacza „Lubię to” (poprawnie wykonane zadanie) i „Nie podoba mi się” (nieprawidłowo wykonane zadanie), w razie potrzeby zamieszcza uwagi/sugestie mające na celu wyeliminowanie luk – jest to w jakiś sposób zachęca się uczniów i pozwala im się poprawiać.</p> <p>Na zakończenie działania uczniowie sami mają prawo wziąć udział w procedurze samooceny. Po narysowaniu emocji grupy uczniowie odpowiadają pisemnie na poniższe pytania, a następnie prezentują je wszystkim ustnie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Co było łatwe i trudne? 2. Jak przebiegała praca w grupie (indywidualny wkład każdego członka, porozumienia, pomoc, wykonanie zadań)? Co zrobiłbyś inaczej następnym razem? 3. Najciekawsze i najbardziej nie ulubione zadanie...

	<p>4. Czy zdobytą dzisiaj wiedzę i umiejętności wykorzystasz w swoim życiu? Daj przykłady.</p> <p>5. Ile zadań dobrze rozwiązałeś?</p> <p>6. Z jakiego wsparcia korzystałeś?</p> <p>7. Czy spełniłeś oczekiwania swojej grupy? Wyjaśnij dlaczego.</p> <p>W trakcie działania nauka uczniów jest monitorowana i omawiana na koniec poprzez indywidualizację nie tylko przedmiotu, ale także informacji zwrotnej na temat umiejętności społecznych i relacji międzyludzkich, pokazując sukcesy i braki w nauce, pomagając uczniom osiągnąć więcej.</p>
<p>OCENA (W CELACH OCENY)</p>	<p>Elektroniczny dziennik rejestruje wykonanie zadania podczas pracy w grupie (z uwzględnieniem kryteriów oceny i postawionych oczekiwań), opisuje sukcesy i trudności, przesyła linki do prac uczniów (tablica Padlet) – gromadząc w ten sposób informacje o uczeniu się uczniów w procesie edukacyjnym.</p>
<p>CZY BYŁO WDROŻONE/TESTOWANE CZY NIE? JEŚLI TAK PROSZĘ WYJAŚNIĆ PROCES (CZAS TRWANIA REALIZACJI, OCENY, PROCES)</p>	<p>Działanie to zostało przeprowadzone 9 września 2022 roku z udziałem uczniów klas III i VII. Trzecioklasiści w trakcie wykonywania zadań pokonali około 3 km, a siódmoklasiści około 5 km (musieli odwiedzić więcej przystanków i wykonać zadania dostosowane do swojego wieku). Akcja trwała 3 godziny. (zapoznanie z celem działania, zadaniem, oceną i samooceną, podział na grupy i obowiązki, instruktaż bezpiecznego zachowania, dystrybucja narzędzi – 30 min, ustalanie oczekiwań, samodzielna praca w grupach – 2 godz., podsumowanie, omówienie związku z życiem i refleksją - 30 min).</p> <p>Momenty aktywności Momenty (uzyskana zgoda rodziców na fotografowanie i udostępnianie zdjęć): https://drive.google.com/drive/folders/1Go-rABHOjdToX08ouXNGxm6Zu4YQGQbsj?usp=sharing</p> <p>W dniu 28 września 2022 r. działanie zostało zaprezentowane podczas organizacji lekcji klas 13 dla nauczycieli szkół podstawowych i klas 5-7 w mieście Poniewież. Wychowawcy wcielili się w uczniów i realizowali zadania, pracując w grupach. Z</p>

	<p>refleksji nauczycieli wynika, że zadania były ciekawe, angażujące, motywujące, jasne, zrozumiałe, adekwatne do wieku i możliwości uczniów. Najtrudniej dla nauczycieli było „zaprzyjaźnić się” z technologią.</p>
<p>JEŚLI TAK, PROSZĘ NAPISAĆ SWOJĄ REFLEKSJĘ/OCENĘ ? (OGRANICZENIA DOTYCZĄCE HARMONOGRAMU , DOPASOWANIA CELÓW ITP.)</p>	<p>Wszyscy uczniowie pomyślnie zrealizowali zadanie ćwiczeń, niektóre grupy przekroczyły własne oczekiwania. Wszystkie grupy popełniały błędy podczas odpowiadania na pytania i wykonywania zadań praktycznych. Podsumowując zajęcia, uczniowie wymieniali różne powody, np. nie przeczytali uważnie zadania, spieszyli się, domyślili odpowiedź, ale mogli sprawdzić w Internecie, nie skorzystali z pomocy telefonu. Miło, że uczniowie zgodnie pracowali w grupach roboczych i reagowali na oceny nauczyciela na tablicy Padlet.</p> <p>Ten plan działania jest jedynie wskazówką. Zadania można zmieniać, utrudniać lub ułatwiać, ograniczać lub przydzielać im więcej. Możliwe jest wykonywanie czynności bez definiowania czasu trwania zadań. Następnie, po szybszym wykonaniu wszystkich zadań, uczniowie mogą spędzać wolny czas na placu zabaw. Alternatywnie można podzielić grupę i wystać uczniów w charakterze mentorów do innych grup (nauczyciel widzi na tablicy Padlet, która grupa wykonuje dane zadanie, dzięki czemu może skierować uczniów do odpowiedniego stanowiska). Następnie sprawdzenie zadań i dyskusja nastąpią po powrocie wszystkich grup na umówione miejsce.</p> <p>Zaleca się sprawdzenie odpowiedzi, dowiedzenie się rzeczy niezrozumiałych i ponowne wspólne zastanowienie się nad wszystkimi przystankami.</p>
<p>PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR) / POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI</p>	<p>Działanie opierało się na mapie stworzonej przez Algirdasa Šalkauskasa (Klub Sportów na Orientację „Oriens” w Poniewieżu).</p> <p>Zdjęcia z archiwum osobistego i z Internetu:</p> <p>1. Park kulturalno-rekreacyjny https://www.pst.lt/remote/direct_uploads/1600693556_maz_DJI_0383-Edit-2.jpg</p>

2. Źródło https://projektai.panevezys.lt/wp-content/uploads/2017/04/9576_G_Kartanas-e1573569136974.jpg

3. Taras widokowy
<https://sl.15min.lt/images/photos/2018/11/09/original/image-01-5be57e3d0329c.jpg>

4. Sakuras https://aina.lt/wp-content/uploads/2022/04/Sakuros_zydi_G_Kartanas.jpg

Wyrażam zgodę na wykorzystanie stworzonej aktywności w procesie uczenia się dla celów edukacyjno-wychowawczych.

Wyrażam zgodę na publikację planu działania na stronie internetowej projektu NGSS <https://ngss.erasmus.site>.

Scenariusz lekcji NGSS (Grecja)

Autor: Georgia Katsavidaki, nauczycielka w przedszkolu, Rethymno, Kreta, Grecja

ĆWICZENIE / TYTUŁ LEKCJI	MATERIAŁY TONĄCE I MATERIAŁY UNOSZĄCE SIĘ W WODZIE
GRUPA DOCELOWA	<p>Wiek dzieci/studentów: 4,5-6 lat.</p> <p>Poziom wykształcenia: edukacja przedszkolna.</p> <p>Szczególna charakterystyka grupy: Nasza grupa składa się z kilkorga maluchów, kilku dzieci dwujęzycznych, jednego dziecka, które w ogóle nie mówi po grecku, a także dwójki dzieci szczególnie uzdolnionych, o bardzo wysokiej inteligencji, ze spektrum całościowych zaburzeń rozwojowych.</p>
CZAS TRWANIA	<ul style="list-style-type: none"> • 20 minut (dyskusja, pytania i hipotezy) • 30 minut dzieci eksperymentujących z materiałami • 15-minutowe nagranie wyników/dyskusja • 20 minut (sztuka)
ŚRODOWISKO NAUKI	Wewnątrz
KOMPETENCJE STEAM I SEL	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Wiedza o świecie przyrody <input checked="" type="checkbox"/> Matematyczne i język naukowy <input checked="" type="checkbox"/> Liczenie <input checked="" type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input checked="" type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input checked="" type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input type="checkbox"/> Znajomość technologii <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja

	<input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input checked="" type="checkbox"/> Zadawanie znaczących pytań <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządzania informacją <input checked="" type="checkbox"/> Wyciąganie motywowanych wniosków <input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input checked="" type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność <input checked="" type="checkbox"/> Współpraca <input type="checkbox"/> Uczciwość <input type="checkbox"/> Ciekawość <input type="checkbox"/> Empatia
<p>OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<p><i>Czego dzieci/uczniowie mają się uczyć/rozwijać dzięki tym zajęciom/lekcji?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eksperymentować z różnymi materiałami i przedmiotami. • Aby dokonać założeń. • Obserwować. • Komunikować się. • Aby zadawać i odpowiadać na istotne pytania. • Współpracować i podejmować decyzje. • Do tworzenia artefaktów
<p>PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<p>Język, matematyka, nauka, sztuka</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<input type="checkbox"/> Myślenie projektowe <input checked="" type="checkbox"/> Nauka oparta na zapytaniach <input checked="" type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach <input type="checkbox"/> MKNAĆ

	<input type="checkbox"/> Lekcja Montessori w 3 etapach
NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY	Materiały: 4 miski z wodą, plastikowe kształtki, drewniane klocki, drewniane i plastikowe kołki, metalowe, plastikowe i drewniane łyżki, plastikowe wstążki, gumowe zwierzątka itp., papier, aparat fotograficzny .
SZCZEGÓŁOWY OPIS KROK PO KROKU OPIS CZYNNOŚCI / KOLEJNOŚCI JEDNOSTEK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Działanie rozpoczęło się od rozmowy pomiędzy uczniami na temat ostatnio odbytych wycieczek. Jeden ze studentów wspomniał, że popłynął statkiem do Aten. Jeden z pozostałych uczniów zastanawiał się, jak to możliwe, że statki pływają i nie toną. Następnie nauczyciel zapytał uczniów, czy wiedzą, z czego zbudowane są te statki i jak mogą odpowiedzieć na pytanie kolegi z klasy. 2. Postanowiliśmy przeprowadzić eksperymenty z różnymi materiałami i dzieci podzieliliśmy na 4 grupy. Każda grupa miała miskę z wodą i przedmioty z różnych materiałów (plastik, drewno, papier, metal, styropian, guma itp.), umieszczała je w wodzie, wyciągała wnioski i dokonywała nagrań. 3. Zauważyli, że drewniane materiały pomimo swojej wagi unoszą się w wodzie. Następnie doszli do wniosku, że skoro statki (łódzie) są zbudowane z drewna, to nie toną, i odpowiedzieli na pytanie dotyczące statków.
INTEGRACJA SZTUKI	Po zakończeniu ćwiczenia i dokonaniu obserwacji wycierały papierem mokre przedmioty (plastikowe kształtki, drewniane klocki, kołki, plastikowe wstążki, plastikowe zwierzątka itp.). Następnie każda grupa wykonała pracę plastyczną z dostępnych materiałów i zaprezentowała ją pozostałym grupom. Jeden uczeń z każdego zespołu był odpowiedzialny za zrobienie zdjęcia końcowego wyniku każdego wysiłku.
ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W	

NIEPEŁNOSPRAWN EJ PŁCI	
OPINIE I OCENA	Dzieci same odpowiadały na pytania, omawiały nagrania i oceniały końcowe efekty swoich wysiłków (prace plastyczne). Po zrobieniu im zdjęć prowadziliśmy rejestr działań w celu uzyskania informacji zwrotnej i oceny.
OCENA (W CELACH OCENY)	Aby ocenić poziom uczenia się i zrozumienia materiału przez uczniów, w przypadku oceniania nauczyciele powinni oceniać nagrania i dzieła dzieci, które ujawniają, jak dzieci postrzegają różne zdarzenia, organizują dostępne im informacje i materiały oraz wyciągają wnioski z danych, które zdobywają. zebrali.
CZY BYŁO WDROŻONE/TESTO WANE CZY NIE? JEŚLI TAK PROSZĘ WYJAŚNIĆ PROCES (CZAS TRWANIA REALIZACJI, OCENY, PROCES)	Plan zajęć był realizowany w klasie w ciągu jednego dnia. (a) Ćwiczenie rozpoczęło się pewnego ranka w klasie dyskusją, pytaniami i założeniami, b) kontynuowali w grupach przy swoich stołach doświadczenia, nagrania, obserwacje i wnioski, (c) została zakończona po przerwie kreacją artystyczną i ilustracją fotograficzną wyników.
JEŚLI TAK, PROSZĘ NAPISAĆ SWOJĄ REFLEKSJĘ/OCENĘ? (OGRANICZENIA DOTYCZĄCE HARMONOGRAMU, DOPASOWANIA CELÓW ITP.)	Plan zajęć zrodził się z ciekawości i pytań dzieci, ewoluował dzięki ich współpracy i eksperymentom, motywował do dalszych refleksji, hipotez i wniosków, a ostatecznie zakończył się sukcesem. Nauczyciel pełnił rolę wspierającą i przewodnią, a uczniowie doświadczali tego procesu i cieszyli się własnym sukcesem w odkrywaniu nowej wiedzy poprzez badania. Cele zostały osiągnięte, a wyniki były wysoce zadowalające.
PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR) / POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI	

Scenariusz lekcji NGSS (Grecja)

Sopfia Chatzoglidou, nauczycielka w przedszkolu, Kreta, Grecja

ĆWICZENIE / TYTUŁ LEKCJI	TARCIE/BUDOWA RAMP PRĘDKOŚCI
GRUPA DOCELOWA	Wiek dzieci/studentów: 4,5-6 lat Poziom wykształcenia: edukacja przedszkolna
CZAS TRWANIA	<ul style="list-style-type: none"> • 20 minut dzieci eksperymentujących z materiałami • 30 minut dzieci eksperymentujących z materiałami/konstrukcją • 15-minutowe nagranie wyników/dyskusja
ŚRODOWISKO NAUKI	Przestrzeń wewnątrz lub na zewnątrz Działanie to można realizować zarówno w pomieszczeniu, jak i na zewnątrz
STEAM I SEL	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Wiedza o świecie przyrody <input checked="" type="checkbox"/> Język matematyczno-naukowy <input type="checkbox"/> Liczenie <input checked="" type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input checked="" type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input checked="" type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input checked="" type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input type="checkbox"/> Znajomość technologii <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input checked="" type="checkbox"/> Zadawanie znaczących pytań <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządzania informacją

	<input type="checkbox"/> Empatia <input checked="" type="checkbox"/> Wyciąganie motywowanych wniosków <input type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input checked="" type="checkbox"/> Ciekawość <input type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność <input type="checkbox"/> Współpraca <input type="checkbox"/> Uczciwość
<p>OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<p>Czego dzieci/uczniowie mają się nauczyć/rozwinąć dzięki tym zajęciom/lekcji?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obserwować • Eksperymentować • Współpracować • Aby się komunikować • Aby zapoznać się z koncepcją tarcia • Zrozumienie właściwości obiektów • Aby się komunikować • Aby spróbować odpowiedzieć na pytania • Rozwijanie słownictwa naukowego • Aby zagrać • Aby się dobrze bawić
<p>PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<p>Język, matematyka, nauki ścisłe, inżynieria</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<input type="checkbox"/> Myślenie projektowe <input checked="" type="checkbox"/> Nauka oparta na zapytaniach

	<input type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach <input type="checkbox"/> MKNAĆ <input type="checkbox"/> Montessori (μάθημα σε 3 στάδια)
<p>NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<p>Materiały: zabawki takie jak samochody, pociągi itp., długie powierzchnie (drewno, karton itp.) pokryte materiałami o różnej fakturze (np. karton i tkaniny), różne materiały pokryciowe, takie jak tkaniny, tektura o różnej fakturze, folia aluminiowa, papier ścierny itp., klej w sztyfcie i nożyczki.</p>
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS KROK PO KROKU OPIS CZYNNOŚCI / KOLEJNOŚCI JEDNOSTEK</p>	<p>W części sali lekcyjnej, do której wszyscy mają łatwy dostęp, umieszczamy przygotowane przez nas długie powierzchnie i gry.</p> <p>krok 1: Dzieci obserwują powierzchnie, dotykają ich i toczą po nich zabawki, dokonując założeń, jak faktura materiału pokrywającego każdą rampę wpływa na jej prędkość.</p> <p>krok 2: Dzieci próbują samodzielnie wykonać rampy z materiałów, które im daliśmy (tkaniny, tektura o różnej fakturze, folia aluminiowa, papier ścierny itp.).</p> <p>krok 3: Po zakończeniu ćwiczenia dzieci rozpoczynają dyskusję na temat zbudowanych przez siebie ramp i materiałów, którymi je pokryły. Nauczyciele mogą zadawać dzieciom następujące pytania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jak zbudowałeś swoje rampy? - Jakich materiałów użyłeś? - Dlaczego zdecydowałeś się zbudować rampę z tego materiału? - Czy małe samochodziki poruszają się z tą samą prędkością na wszystkich rampach? - Jaka jest różnica w ich prędkości? - Gdybyś chciał, żeby samochody toczyły się szybciej, jakiego

	<p>materiału użyłbyś do budowy ramp?</p> <p>- Gdybyś chciał, żeby samochody toczyły się wolniej, jakiego materiału użyłbyś do budowy ramp?</p> <p>- Jak myślisz, od czego zależy prędkość samochodów?</p>
<p>INTEGRACJA SZTUKI</p>	<p>Materiały: zabawki, z których korzystaliśmy w poprzednim zadaniu, papier, tempera.</p> <p>krok 1: Rozłóż kartkę papieru na gładkiej powierzchni i umieść na niej zabawki, których używaliśmy w poprzednim ćwiczeniu.</p> <p>krok 2: Zachęcaj dzieci do poruszania zabawkami, obserwując ich prędkość.</p> <p>krok 3: Zachęć dzieci, aby zanurzyły zabawki w farbie i ponownie spróbowały przetoczyć je po papierze, obserwując, czy nastąpiła jakakolwiek zmiana ich prędkości.</p>
<p>ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAWNEJ PŁCI</p>	
<p>OPINIE I OCENA</p>	<p>Uczniowie dyskutują o właściwościach materiałów, z których zbudowali rampy.</p>
<p>OCENA (W CELACH OCENY)</p>	<p>Ocenę uczenia się uczniów i zrozumienia materiału na potrzeby oceniania i raportowania można uzyskać poprzez dyskusję nauczyciela z dziećmi na temat zbudowanych przez nich ramp.</p>

**CZY BYŁO
WDROŻONE/TESTOWA
NE CZY NIE?
JEŚLI TAK PROSZĘ
WYJAŚNIĆ PROCES
(CZAS TRWANIA
REALIZACJI, OCENY,
PROCES)**

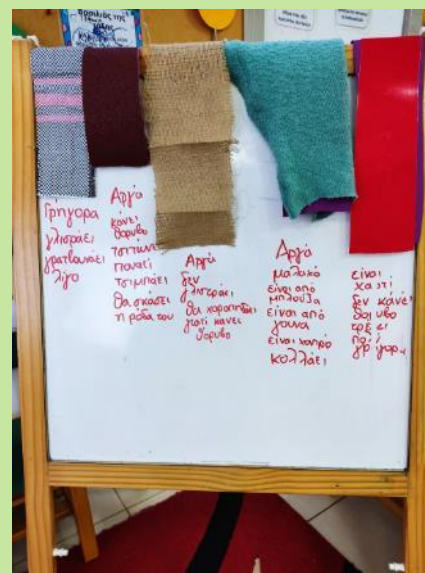
krok 1: Na środku klasy ustawiono prowizoryczną tekturową rampę, wyłożoną czterema różnymi materiałami (papierem ściernym, płótnem, workiem i tekturą).

krok 2: Dzieci dotykały powierzchni, obserwując i omawiając między sobą tekstury różnych materiałów, którymi zostały pokryte.

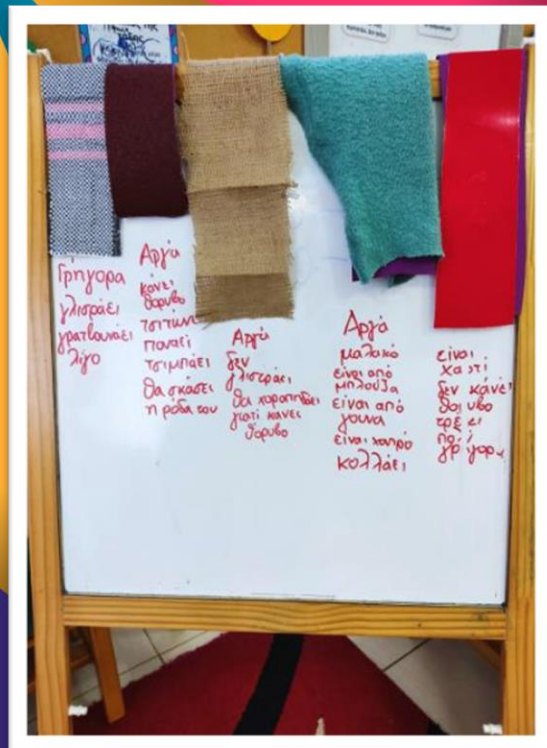
krok 3: Dzieci eksperymentowały z teksturami, tocząc samochody po rampach. W trakcie gry odkryli, że prędkość samochodów zmieniała się w zależności od tego, z której rampy korzystali za każdym razem.

krok 4: Na stołach w klasie ułożono różne materiały (papier ścierny, płótno, worek jutowy, pudełka kartonowe, błyszczący karton i wełniany materiał) i zachęcano dzieci do wykonania własnych ramp.

krok 5: Gdy wszystkie grupy ukończyły swoje konstrukcje, zaprezentowały je sobie nawzajem. W trakcie dyskusji dzieci doszły



	<p>do pewnych wniosków na temat właściwości materiałów, których użyły do budowy ramp.</p>	
<p>JEŚLI TAK, PROSZĘ NAPISAĆ SWOJĄ REFLEKSJĘ/OCENĘ? (OGRANICZENIA DOTYCZĄCE HARMONOGRAMU, DOPASOWANIA CELÓW ITP.)</p>	<p>To ćwiczenie pomogło dzieciom zrozumieć właściwości otrzymanych materiałów oraz fakt, że na prędkość ciała wpływa siła tarcia. Wniosek ten wynika z decyzji dzieci o użyciu błyszczącego kartonu i pudeł kartonowych do budowy szybkich „torów”, jak je nazywały, dla swoich samochodów, podczas gdy wręcz przeciwnie, gdy przedszkolanka poprosiła je o zbudowanie toru, na którym samochody toczyły się z małą prędkością, zdecydowali się użyć papieru ściernego i wełnianej tkaniny.</p>	
<p>PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR) / POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI</p>	<p>Jeśli opierasz swoje ćwiczenie/lekcję na istniejącym źródle lub dziele, podaj dane autora: imię i nazwisko, link do źródła internetowego, w którym opublikowano lekcję lub cokolwiek jest dostępne.</p> <p>Jeśli kurs został stworzony przez Ciebie, prosimy o podanie instrukcji na jakich zasadach udostępniasz swoją pracę.</p>	



Scenariusz lekcji NGSS (Grecja)

Stella Frantzeskaki, nauczycielka w przedszkolu, Rethymno, Kreta, Grecja

DZIAŁALNOŚĆ/ LEKCJA/TYTUŁ	MATERIAŁY ROZPUSZCZAJĄCE LUB WCHŁANIAJĄCE WODĘ
GRUPA DOCELOWA	Wiek dzieci/studentów 4,5-6
CZAS TRWANIA	30 minut oglądania filmu, zrozumienia problemu i nagrania przypadków 30 minut eksperymentów z materiałami 20 minut rejestracji wyników i dyskusji
UCZENIE SIĘ ŚRODOWISKO	Przestrzeń wewnątrz lub na zewnątrz Czynność tę można wykonywać zarówno na zewnątrz, jak i w pomieszczeniu
PARA I WYBÓR SPOŁECZNE ORAZ UMIEJĘTNOŚCI EMOCJONALNE	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Wiedza o świecie przyrody <input checked="" type="checkbox"/> Język matematyczny i naukowy <input checked="" type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input checked="" type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input checked="" type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input checked="" type="checkbox"/> Obserwacja <input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input type="checkbox"/> Złożenie kierunku studiów <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządcze <input type="checkbox"/> Empatia informacyjna <input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input checked="" type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input checked="" type="checkbox"/> Ciekawość <input type="checkbox"/> Pewność siebie i pewność siebie <input type="checkbox"/> Współpraca <input type="checkbox"/> Uczciwość
OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA	Czego dzieci/uczniowie mają się nauczyć/rozwinąć dzięki tym zajęciom/lekcji?

	<ul style="list-style-type: none"> • Obserwuj • Przyjmij założenia i zweryfikuj je • Eksperymentuj z różnymi materiałami • Wybierz materiały, których będą potrzebować, korzystając ze swojego sposobu myślenia i wcześniejszego doświadczenia, aby eksperymentować i znajdować rozwiązania naturalnych problemów • Zetknięcie się z koncepcją rozpuszczalności w wodzie • Rozumieć właściwości obiektów w odniesieniu do wody • Współpracuj i pracuj w zespołach • Zdobyć informacji o środowisku naturalnym wąwozu Kourtaliotiko • Znalezienie skutecznych rozwiązań praktycznych problemów, takich jak ilość jedzenia potrzebna na dzień i ciężar torby wspinaczkowej, aby nie przeszkadzać wspinaczowi. • Nauczą się grupować przedmioty i kategoryzować na podstawie rozpuszczalności.
<p>TEMATY/OBJĘTE TEMATY</p>	<p>Poznanie środowiska naturalnego. nauka, matematyka, rozwiązywanie problemów poprzez eksperymenty.</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<p><input type="checkbox"/> Myślenie projektowe</p> <p><input type="checkbox"/> Uczenie się oparte na dociekaniu</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach</p>
<p>NARZĘDZIA/MATERIAŁY/ZASOBY</p>	<p>Do działania będziemy potrzebować:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mapa Krety, ➤ zdjęcia wąwozu Kourtaliotiko, ➤ film przedstawiający marionetkę klasową „Grzegorza” wyrażającą chęć przekroczenia wąwozu i obawę dotyczącą jedzenia, które będzie ze sobą nosić; ➤ woda, przezroczyste zbiorniki, w których można zanurzyć materiały, ➤ przezroczyste plastikowe kubki, słoiki, torby papierowe i plastikowe, serwetki, łyżki i inne przybory do mieszania, marchew, ogórki, jabłka,

	miód, cukier, kawa, pieczywo tostowe, ser tostowy, płatki zbożowe, orzechy.
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS (KROK PO KROKU) DZIAŁANIA / KOLEJNOŚCI MODUŁÓW</p>	<p>Razem z dziećmi oglądamy film z Gregorym, kukiełką klasy, który mówi, że zapisał się do klubu alpinistycznego i przygotowuje się do przeprawy przez wąwóz Kourtaliotiko. Gregory prosi dzieci, aby pomogły mu zabrać ze sobą trochę jedzenia, aby on i jego wspinaczowi przyjaciele mogli coś zjeść po wycieczce. Ponieważ jednak przez większość czasu będzie przebywał w wodzie i pływał, wszystko, co ze sobą zabierze, nie powinno rozpuszczać się w wodzie.</p> <p>Krok 1. Pokaż dzieciom mapę Krety i zlokalizuj wąwóz. Dzieci przyglądają się obrazkom przedstawiającym wąwóz i dyskutują w grupach o tym, co widzą. Prosimy dzieci, aby zastanowiły się, czego będą potrzebować, aby rozwiązać ten problem i pomogły Grzegorzowi nie głodować po przejściu przez wodę.</p> <p>Krok 2. Dzieci zapisują swoje hipotezy</p> <p>Krok 3. Dzieci eksperymentują z materiałami i wodą</p> <p>Krok 4. Na kartach podwójnego wpisu zaznaczają, które produkty spożywcze się rozpuszczają, a które nie.</p> <p>Krok 5. Po przeprowadzeniu eksperymentów zapisują przedmioty, które chcą zatrzymać dla Gregory'ego podczas jego wycieczki terenowej.</p> <p>Krok 6. W grupach umieszczają wybrane przez siebie elementy w plecakach i sprawdzają, czy efekt działa. Na zakończenie ćwiczenia odbywa się dyskusja na temat wyborów dokonanych przez dzieci. Realizacja tego działania zostanie zakończona w dwóch lub większej liczbie zorganizowanych działań.</p> <p>Pytania, które nauczyciele mogą zadać dzieciom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Co włożyłeś do torby Gregory'ego? • Dlaczego wybrałeś te produkty? • Które produkty spożywcze wchłaniają wodę i moczą?

	<ul style="list-style-type: none"> • Co możemy zrobić, aby przewozić żywność, która rozpuszcza się i wchłania wodę? • Czy te, które wybrałeś, są łatwe w transporcie? • Co sprawia, że tak mówisz?
INTEGRACJA SZTUKI	Wykorzystując naturalne materiały, takie jak ziemia, kamyki, liście, gałązki, rozmaryn, klej i woda, każde dziecko tworzy swój własny naturalny obraz.
ASPEKTY SPECYFICZNE DOTYCZĄCE PŁCI I DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA słabszych grup uczniów	To ćwiczenie jest przeznaczone dla wszystkich dzieci, ponieważ pomoże im eksperymentować z prawami natury i reakcjami materiałów, które zostaną użyte, zwiększy ich pewność siebie i wiedzę, ale także umożliwi im wykorzystanie tej wiedzy do znalezienia rozwiązań do podobnych problemów życiowych, które mogą wystąpić w prawdziwym życiu.
INFORMACJE ZWROTNE I OCENA	Studenci dyskutują na forum plenarnym na temat właściwości materiałów oraz tego, które produkty spożywcze absorbują wodę, a które rozpuszczają się bezpośrednio i dlaczego. Jakie kryteria zastosowano przy wyborze żywności, która będzie służyć Grzegorzowi w tych okolicznościach.
OCENA (W CELACH PUNKTOWANIA)	Ocena jest wynikiem rozmowy nauczyciela z dziećmi na temat powodów wyboru żywności i materiałów opakowaniowych do transportu materiałów rozpuszczających lub pochłaniających wodę.
ZREALIZOWANO/LUB NIE? JEŚLI TAK, PROSZĘ O WYJAŚNIENIE PROCEDURY (CZAS TRWANIA WNIOSKU, OCENY, PROCEDURA)	<p>Krok 1: dzieci obejrzały film, zlokalizowały wąwóz Kourtaliotiko na mapie Krety i obejrzały zdjęcia, dyskutując o tym, co zaobserwowały.</p> <p>Krok 2: Zapisali swoje hipotezy dotyczące tego, co Gregory mógłby zabrać ze sobą na lunch w czasie podróży.</p> <p>Krok 3: Eksperymentowanie ze składnikami i wodą oraz sprawdzanie skuteczności hipotez. Ponowna selekcja żywności, która nie psuje się w kontakcie z wodą.</p> <p>Krok 5: Dyskusja na temat wyboru odpowiedniej żywności i poszukiwanie rozwiązań w zakresie transportu pieczywa.</p>

	<p>Krok 6: Zapisanie listy produktów spożywczych, które mają zostać ostatecznie wybrane i przygotowanie torby w grupach.</p> <p>Krok 7: Prezentacja decyzji grup na posiedzeniu plenarnym i dyskusja.</p>
<p>JEŚLI TAK, CZY MOŻESZ NAPISAĆ REFLEKSJĘ/OCENĘ TEJ REALIZACJI (OGRANICZENIA DOTYCZĄCE CZASÓW, DOGODOWANIA Z CELAMI itp.)?</p>	<p>Po eksperymentowaniu ze składnikami i ich rozpuszczalnością dzieci rozróżniały, które pokarmy się rozpuszczają, a które wchłaniają wodę, przez co nie nadają się do spożycia, a na które w ogóle nie wpływa kontakt z wodą. Jednak zdaniem dzieci niektóre produkty spożywcze wymagały transportu, np. chleb, dlatego dzieci eksperymentowały ze sposobami ich transportu przy użyciu wodoodpornych materiałów, które są szczelne i zapobiegają wnikaniu wody.</p>
<p>PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR) / POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI</p>	<p>Jeśli lekcja została stworzona przez Ciebie, prosimy o podanie instrukcji na jakich zasadach udostępniasz swoją pracę.</p>

PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia)

Autor: IONIȚĂ CRINA-TATIANA - Przedszkole nr. 16, Târgoviste, Rumunia

ĆWICZENIE/TYTUŁ LEKCJI	KWADRATOWA DYNIA
GRUPA DOCELOWA	Przedszkole (3-4 lata)
CZAS TRWANIA	30 minut każdego dnia
ŚRODOWISKO NAUKI	Wewnątrz
KOMPETENCJE STEAM I SEL	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Wiedza o świecie przyrody <input checked="" type="checkbox"/> Język matematyczny i naukowy <input type="checkbox"/> Liczenie <input checked="" type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input checked="" type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input checked="" type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input checked="" type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input checked="" type="checkbox"/> Znajomość technologii <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input checked="" type="checkbox"/> Zadawanie sensownych pytań <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządzania informacją <input checked="" type="checkbox"/> Wyciągnięcie umotywowanych wniosków <input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input checked="" type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji

	<input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność <input checked="" type="checkbox"/> Współpraca <input checked="" type="checkbox"/> Uczciwość <input checked="" type="checkbox"/> Ciekawość <input checked="" type="checkbox"/> Empatia
<p>OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<p>Jakie dzieci/uczniowie mają się uczyć/rozwijać dzięki tym zajęciom/lekcji?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● części składowe dyni ● cykl życia dyni ● kolory wtórne ● figury geometryczne
<p>PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Matematyka ● Nauka ● Sztuka ● Inżynieria ● Nauka języka ● Technologia
<p>METODOLOGIE</p>	<p>Lekcja Montessori w 3 etapach</p>
<p>NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● dynie ● ziemia pod kwiaty ● garnki, plastelina ● drut, ruchome oczy ● drewniane patyki ● drewniane szczypce ● kostki ● pistolet na klej ● kawałki lego ● zdjęcia z opowiadania (https://www.youtube.com/watch?v=K-acOrQ3aSo)

<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS KROK PO KROKU OPIS CZYNNOŚCI / KOLEJNOŚCI JEDNOSTEK</p>	<p>Krok 1</p> <p>Punktem wyjścia dla tego działania STEAM była historia „The Legend of Spookley the Square Pumpkin” autorstwa Joe Troiano. Po objaśniającym przeczytaniu historii przedszkolaki miały za zadanie omówić ze sobą cykl życia dyni, stworzyć dynie o różnych kształtach i kolorach na podstawie usłyszonej historii oraz zbudować mocniejsze ogrodzenie ogrodu.</p> <p>Krok 2</p> <p>Nauka: Przedszkolaki obserwowały części składowe dyni. Aby lepiej zrozumieć cykl życiowy dyni, umieścili ją w słoiku z odrobiną wilgotnej gleby i obserwowali, jak się rozkłada, kiełkuje i kwitnie. W ten sposób przedszkolaki dowiadują się więcej o kiełkowaniu, rozkładzie, nasionach, roślinach dyni itp.</p> <p>Technologia: wybrali materiały do budowy trwalszego ogrodzenia ogrodowego.</p> <p>Inżynieria: Przedszkolaki zbudowały stojaki na dynie i płot ogrodowy</p> <p>Sztuka: Przedszkolaki mieszały różne kolory ciasta, aby uzyskać różne kolory dyni.</p> <p>Matematyka: Przedszkolaki budowały dynie z klocków Lego i ciasta o różnych kształtach i kolorach (koło, kwadrat, trójkąt, prostokąt).</p> <p>Krok 3</p> <p>Po zakończeniu konstrukcji przedszkolaki zaprezentowały grupie wykonane przez siebie produkty.</p>
	<p>INTEGRACJA SZTUKI</p>

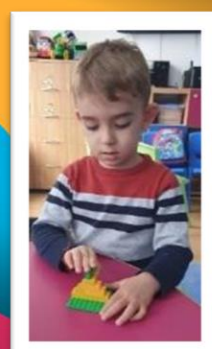
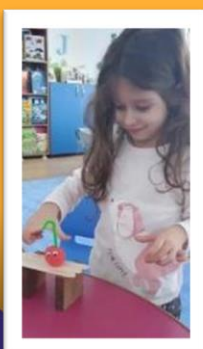
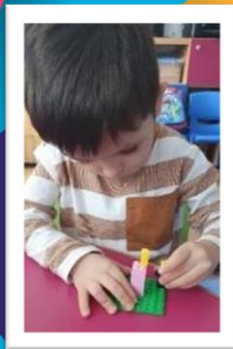
<p>ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAWNEJ PŁCI</p>	<p>W skład grup wchodziły dziewczęta i chłopcy, wzięty w nich udział również przedszkolaki ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.</p>
<p>INFORMACJE ZWROTNE I OCENA</p>	<p>Przedszkolaki otrzymały pozytywne opinie od swoich rówieśników i nauczycieli.</p>
<p>OCENA (W CELACH OCENY)</p>	<p>Praca dzieci będzie oceniana przez kolegów i nauczyciela pod kątem kryteriów omówionych na poprzednim etapie (aspekty związane ze współpracą, prawidłowym wykorzystaniem zdobytej wiedzy i umiejętności)</p>
<p>CZY PLAN LEKCJI ZOSTAŁ WDROŻONY/TESTOWANY? JEŚLI TAK, PROSZĘ WYJAŚNIĆ PROCES (CZAS REALIZACJI, POZIOM WIEKU, KROKI itp.).</p>	<p>Scenariusz lekcji został zrealizowany z grupą przedszkolaków w wieku od 3 do 4 lat. Zajęcia trwały trzy dni i trwały 30 minut każdego dnia.</p> <p>Projekt cieszył się dużym powodzeniem wśród przedszkolaków, przedszkolaki współpracowały i pracowały z wielkim entuzjazmem. W przyszłości chciałbym wykonywać więcej działań związanych ze sztuką.</p>
<p>JEŚLI TAK, PROSZĘ O PRZEDSTAWIENIE KRÓTKIEJ OCENY/REFLEKSJI NA TEMAT JEGO WDROŻENIA. (mocne/słabe strony realizacji, ograniczenia czasowe, przydatność do</p>	<p>Mocne strony:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość studiowania i manipulowania dostarczonymi materiałami przez przedszkolaków; - Współpraca przedszkolaków przy tworzeniu produktów; <p>Słabe punkty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nie wszystkie przedszkolaki zaangażowały się w prezentację własnych prac;

zamierzonych celów itp.).	- Prowadzenie zajęć przez kilka dni doprowadziło do braku zainteresowania części przedszkolaków realizacją zajęć.
PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR)/ POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI	https://preschoolsteam.com/preschool-stem-activities-spookley-square-pumpkin/ - Jamie

KROK 1



KROK 2



KROK 3



PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia)

https://www.canva.com/design/DAFrHhJ26zw/MzyFOAm9j3LAUk8HYWWwgA/edit?utm_content=DAFrHhJ26zw&utm_campaign=designshare&utm_medium=ink2&utm_source=sharebutton

LUNGEANU CERASELA, PRZEDSZKOLE NR. 13, TÂRGOVIȘTE, Rumunia

ĆWICZENIE / TYTUŁ LEKCJI	KOLOROWE szeleszczące jesienne liście
GRUPA DOCELOWA	Jednodniowy projekt STEAM Kolorowy, szeleszczący jesienny liść , skupiający się na podejściu IBL i PBL, został z sukcesem zrealizowany w środkowej grupie A z Przedszkola nr 1. 13, Târgoviște. W działaniu wzięły udział przedszkolaki, zarówno dziewczynki, jak i chłopcy (w wieku od 4 do 5 lat) z różnych środowisk. Materiały wykorzystane w projekcie były dostępne dla wszystkich 24 przedszkolaków.
CZAS TRWANIA	Jednodniowy projekt STEAM
ŚRODOWISKO NAUKI	Przedszkolakom zapewniono możliwości uczenia się przez doświadczenie zarówno w klasie, jak i poza nią, zgodnie z ich umiejętnościami
KOMPETENCJE STEAM&SEL	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Wiedza o świecie przyrody <input type="checkbox"/> Liczenie <input checked="" type="checkbox"/> Język matematyczny i naukowy <input checked="" type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input checked="" type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input checked="" type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji

	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input checked="" type="checkbox"/> Zadawanie sensownych pytań <input checked="" type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input checked="" type="checkbox"/> Współpraca
<p>OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Opisanie głównych cech typowego jesiennego liścia, takich jak kolor, kształt, rozmiar, zapach; -Identyfikacja rodzaju liści za pomocą technologii cyfrowej (aplikacja na smartfony/PlantNet); -Zaprojektowanie, skonstruowanie i zbudowanie działającej grabi do zbierania liści; -Stworzenie oryginalnego projektu poprzez złożenie jesiennych liści, działając twórczo; - Sortowanie i grupowanie jesiennych liści według koloru i rozmiaru.
<p>PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<p>nauka, matematyka, sztuka, język, technologia, inżynieria.</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Myślenie projektowe <input checked="" type="checkbox"/> Uczenie się oparte na zapytaniach <input type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach <input type="checkbox"/> MKNAĆ <input type="checkbox"/> Lekcja Montessori w 3 etapach
<p>NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<p>laptop, projektor wideo do odtwarzania historii Człowiek-liść autorstwa Lois Ehlert, liście w różnych kolorach, kształtach i rozmiarach, smartfon do robienia zdjęć liści i identyfikacji ich za pomocą aplikacji PlantNet, arkusz rysunkowy, kolorowe kredki, tektura, styropian, plastik widelce i słomki, nożyczki, taśma klejąca do budowy grabi do zbierania liści, kolorowe kartki papieru, liście, ruchome oczka, pompony, klej silikonowy do</p>

	<p>rękodzieła człowieka-liście, sortowanie i grupowanie arkuszy Twinkl.</p>
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS KROK PO KROKU OPIS CZYNNOŚCI / KOLEJNOŚCI JEDNOSTEK</p>	<p>1 . W pomieszczeniu przedszkolaki wysłuchały opowiadania „ Człowiek Liść ” autorstwa Eloisa Elherta) https://youtu.be/2ZoFy4EUddU . Ta wspaniała opowieść o tematyce jesiennej stworzyła odpowiedni kontekst do zbadania, jak przyroda zmienia się jesienią. Dywan kolorowych, szeleszczących jesiennych liści z naszego przedszkola był doskonałą okazją do nauki i zabawy.</p> <p>2. NAUKA (w plenerze) Aby dalej badać jesienne liście i dowiedzieć się więcej, przeprowadziłam moje przedszkolaki przez proces dociekania i pomogłam im badać jesienne liście za pomocą narządów zmysłów, aby zadawać istotne pytania, takie jak:</p> <p><i>Jakie oznaki nadejścia jesieni widzimy na drzewach i na ziemi?</i></p> <p><i>Dlaczego liście mają tak wiele kolorów?</i></p> <p><i>Jakie to kolory?</i></p> <p><i>Co słyszymy, gdy liście spadają z drzew?</i></p> <p><i>Jakie kształty widzimy?</i></p> <p><i>Co mi przypomina liść?</i></p> <p><i>Jak pachną liście?</i></p> <p><i>Jak smakuje liść?</i></p> <p><i>Jakie to rodzaje liści i z jakich drzew?</i></p> <p>W trakcie tego procesu przekazują swoje przemyślenia, pomysły i odkrycia:</p> <p><i>Liście są tak małe jak my. Mają ubrania w różnych kolorach.</i></p>

Liście wydają dźwięki. Czy mówią głośno? Może się bawią lub kłócą.

Ten liść pachnie jak ogród.

Mam wrażenie gładkiej dłoni. Po naciśnięciu kruszy się jak ciasteczko.

3. **TECHNOLOGIA** Kontynuacją zabawy i nauki było rozpoznawanie jesiennych liści poprzez fotografowanie ich za pomocą smartfona i aplikacji w celu identyfikacji rodzaju liści. Przedszkolaki miały okazję obcować z przyrodą oraz poznać różne rodzaje liści i ich nazwy. Zebrali wszystkie te piękne liście i stworzyli własne ulotki.

4. **INŻYNIERIA** Gdy zaczął wiać jesienny wiatr, a kolorowe liście tańczyły od miejsca do miejsca na podwórku przedszkola, rzuciłam moim przedszkolakom wyzwanie, aby zbudowały grabie i zbierały tańczące liście. Aby wykonać to zadanie, wrócili do sali lekcyjnej, gdzie pracowali w zespole, omawiając i analizując dostarczone materiały. Wydali opinie, jak powinna wyglądać fajna grabia i jakie materiały byłyby bardziej odpowiednie do jej budowy. Narysowali szkic, wybrali odpowiednie materiały i zmontowali grabie. Po zbudowaniu grabi przetestowano jej wytrzymałość zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz.

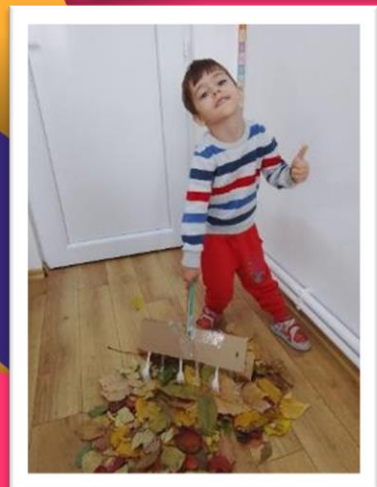
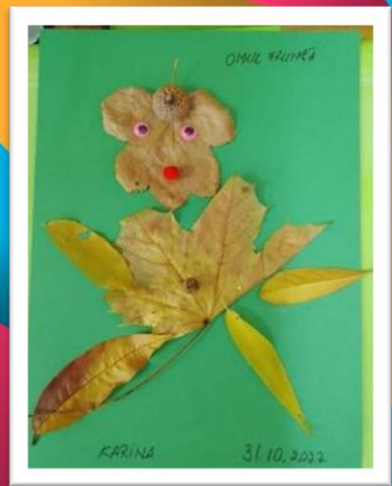
5. **SZTUKA** Zainspirowane Historią Człowieka Liścia, moje przedszkolaki zaangażowały się w zajęcia plastyczne i rzemieślnicze, mając przyjemne zaplecze muzyczne.

(<https://www.youtube.com/watch?v=nyHXY2amfqs>);

Twórczo połączyli liście o różnych kolorach, kształtach i rozmiarach, wykorzystując także „ruchliwe oczy” i żółdziowe kapelusze, aby uzyskać fajnych, zabawnych małych ludzików.

	<p>Wszyscy byli szczęśliwi, że kolorowe, szeleszczące jesienne liście zamienili w zabawnych ludzików.</p> <p>6. MATEMATYKA Za namową małej dziewczynki wyszliśmy na podwórko przedszkola, aby wcielić się w jesienny wiatr i posortować liście według koloru i wielkości oraz spróbować dowiedzieć się, ile ich jest, numerując je.</p> <p>7. Pod koniec naszego projektu STEAM moje przedszkolaki tańczyły w stosach liści, które zebrały wraz ze swoimi fajnymi grabiami. Ruchom tanecznym towarzyszyły przesłania adresowane do kolorowych, szeleszczących jesiennych liści.</p>
<p>INTEGRACJA SZTUKI</p>	<p>Zainspirowane historią Człowieka Liścia, moje przedszkolaki zaangażowały się w zajęcia plastyczne i rzemieślnicze, mając przyjemne zaplecze muzyczne</p> <p>(https://www.youtube.com/watch?v=nyHXY2amfqs);</p> <p>kreatywnie łączyli liście o różnych kolorach, kształtach i rozmiarach, wykorzystując także „ruchliwe oczy” i żółdziowe kapelusze, aby uzyskać fajnych, zabawnych małych ludzików. Wszyscy byli szczęśliwi, że kolorowe, szeleszczące jesienne liście zamienili w zabawnych ludzików.</p>
<p>ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAWNEJ PŁCI</p>	<p>W zajęciach wzięły udział przedszkolaki, zarówno dziewczęta, jak i chłopcy, z różnych środowisk. Materiały wykorzystane w projekcie były dostępne dla wszystkich przedszkolaków.</p>
<p>OPINIE I OCENA</p>	<p>Prace dzieci zostały pokazane, docenione i docenione przez dzieci i nauczycieli przedszkola. Rozmawiali o tym, co zadziało,</p>

	a co nie, ze swoim nauczycielem i współpracownikami. Ich rodzicom przesłano film do obejrzenia w naszej klasie na Facebooku.
OCENA (W CELACH OCENY)	Aby ocenić poziom uczenia się i rozumienia dzieci, zaproponowałem grę z mikrofonem Magic . Moje przedszkolaki podzieliły się swoimi opiniami i przemyśleniami na temat działań w ramach projektu – jakie zajęcia podobały im się najbardziej i dlaczego, co zrobiłyby ponownie itp.
SILNE STRONY	Aby zrealizować projekt, moje przedszkolaki otrzymały zasoby edukacyjne dostosowane do wieku, materiały pochodzące z recyklingu lub z samej natury. Stworzyłam możliwości uczenia się na świeżym powietrzu, sprzyjając otwartej eksploracji i badaniu, integracji sztuki i nauki, a także angażującym instrukcjom i praktyce.
SŁABOŚCI	Minimalne wskazówki podczas procesu uczenia się są mniej skuteczne.
PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR) / POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI	https://ngss.erasmus.site/ro/ https://www.stepbystep.ro/stire/anunturi/atelierele-edu2023-educatia-timpurie-din-perspectiva-steam/ https://preschoolsteam.com/leaves-preschool-steam-activities/



PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia)

https://www.canva.com/design/DAFgS0HPOPQ/sHGPCtl2em_PJVlqoBY8LA/watch?utm_content=DAFgS0HPOPQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

Nauczycielka Mołdawii Liliana, przedszkole nr 16, Targovishte, Rumunia

ĆWICZENIE / TYTUŁ LEKCJI	LAMPKI CHOINKOWE - PROSTE OBWODY ELEKTRYCZNE
GRUPA DOCELOWA	Przedszkolaki w wieku 5 i 6 lat
CZAS TRWANIA	Pewnego dnia
ŚRODOWISKO NAUKI	grupowe (obszary zainteresowań: NAUKA, SZTUKA)
KOMPETENCJE STEAM I SEL	<input checked="" type="checkbox"/> Wiedza o świecie <input type="checkbox"/> Matematyczny i przyrodniczy język naukowy <input checked="" type="checkbox"/> Liczenie <input type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input checked="" type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input checked="" type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input type="checkbox"/> Znajomość technologii <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input checked="" type="checkbox"/> Zadawanie sensownych pytań <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządzania informacją

	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Wyciągnięcie umotywowanych wniosków <input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input checked="" type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input checked="" type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input type="checkbox"/> Komunikacja <input checked="" type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność <input type="checkbox"/> Współpraca <input checked="" type="checkbox"/> Uczciwość <input type="checkbox"/> Ciekawość <input checked="" type="checkbox"/> Empatia
<p>OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<p>Nauka</p> <p>Zrozumienie podstawowych informacji na temat przewodników i izolatorów elektrycznych.</p> <p>Zbudować prosty obwód elektryczny;</p> <p>Matematyka</p> <p>Aby zmierzyć określoną długość za pomocą linijki.</p> <p>Aby prześledzić pomiar na papierze.</p> <p>Inżynieria</p> <p>Aby szukać rozwiązań, aby rozwiązać problem.</p> <p>Rysować//zaprojektować prosty układ elektryczny</p> <p>Aby omówić granice rozwiązań.</p> <p>Technologia</p> <p>Aby skorzystać z narzędzi do prostego obwodu elektrycznego.</p>

	<p>Planować etapy projektowania obwodu elektrycznego;</p> <p>Sztuka</p> <p>Aby narysować/pomalować ogólny projekt choinki.</p> <p>Do wykonania elementów dekoracyjnych choinki poprzez wycięcie, sklejenie i złożenie ich w całość.</p>
<p>PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<p>Zjawiska fizyczne i proste obwody elektryczne</p> <p>Matematyka, nauki ścisłe, sztuka, inżynieria, edukacja językowa, technologia</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Mknąć</p>
<p>NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<p>Google Earth (wieś Mățara, gmina Colți)</p> <p>https://earth.app.goo.gl/xvhpMb</p> <p>List</p> <p>Kartonowe drzewo</p> <p>Nożyce</p> <p>Akwarela?</p> <p>Kolorowy papier</p> <p>Folia aluminiowa</p> <p>Baterie</p> <p>Prowadzony</p> <p>Linijka</p> <p>Klej</p>
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS SZCZEGÓŁOWY OPIS DZIAŁAŃ/KOLEJNO</p>	<p>Wprowadzenie do tematu:</p> <p>Do przedszkolaków został wysłany list od Matei, małego chłopca mieszkającego we wsi Mățara, położonej w powiecie Buzău; wieś położona jest bardzo daleko w górach, odizolowana od innych miejscowości. Niestety wioska Matei</p>

ŚCI JEDNOSTEK

nie ma dostępu do prądu, przez co nigdy nie miał okazji rozpaść choinki w okresie świątecznym. Jedynymi dostępnymi mu źródłami sztucznego światła są świece i lampy, co wywołuje u niego smutek.

Dzieci i ich nauczyciel szukają wioski Matara za pomocą Google Earth. Zauważą, że w okolicy jest bardzo niewiele domów, odizolowanych od bardziej zaludnionych obszarów, takich jak Colții de Jos.

Zachęca się dzieci do znalezienia rozwiązania, które mogłyby pomóc Mateiowi. Nauczyciel prowadzi je przez etapy SCAMPERA:

S - Zastępowanie: Jak możemy zrobić choinkę ze światełkami, jeśli nie mamy prądu?

Dzieci pod kierunkiem nauczyciela inicjują dyskusję na temat tworzenia obwodów elektrycznych i materiałów mogących przewodzić prąd.

C - Łączenie : jakie obiekty możemy połączyć, aby utworzyć obwód elektryczny, jeśli nie mamy przewodów elektrycznych i prądu elektrycznego?

Dzieci szukają i identyfikują w klasie przedmioty, z których można zbudować prosty obwód elektryczny.

A - Adaptacja : jakiego innego przedmiotu moglibyśmy użyć zamiast lampy?

Odkrywanie: Dzieciom pokazuje się tekturowe drzewo, które muszą

Zapal to. Tworzone są grupy robocze i każda grupa otrzymuje zadanie

materiały potrzebne do wykonania obwodu elektrycznego (folia aluminiowa, baterie, diody LED). Przedstawiono schemat prostego obwodu elektrycznego,

a następnie dzieci pracują w grupach, aby stworzyć własny

	<p>schemat obwodu.</p> <p>M - Modyfikacja : Jeśli nie jest mierzony rozmiar folii aluminiowej</p> <p>jaką zmianę spowodowałoby to w obwodzie elektrycznym?</p> <p>Dzieci zastanawiają się nad tym pytaniem i eksperymentują, mierząc różne rozmiary folii aluminiowej.</p> <p>P - Ustalenie innego zastosowania : Jak można zastosować taki obwód elektryczny w życiu codziennym? Na czym możemy to zamontować?</p> <p>Dzieci udzielają różnych odpowiedzi i dyskutują o nich.</p> <p>E - Utylizacja: Jeśli usuniemy folię aluminiową, jakiego innego przedmiotu możemy użyć do przesłania prądu elektrycznego z akumulatora do diody LED?</p> <p>Dzieci odpowiadają na pytania.</p> <p>R – Przeorganizowanie/odwrócenie: Jeśli przeprojektujesz obwód elektryczny,</p> <p>Jak by to wyglądało?</p> <p>Dzieci udzielają różnych odpowiedzi i dyskutują o nich.</p>
<p>INTEGRACJA SZTUKI</p>	<p>Zaprojektowanie całościowego projektu choinki.</p> <p>Wykonywanie elementów dekoracyjnych choinki poprzez wycinanie, sklejanie, składanie.</p>
<p>ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAW</p>	<p>Organizuj jednorodne grupy robocze.</p> <p>Udzielanie instrukcji, które nie wpływają ani nie eliminują kreatywności dzieci.</p> <p>Eliminacja wpływu na dobór kolorów, zastosowanych wzorów.</p>

<p>NEJ PŁCI</p>	
<p>OPINIE I OCENA</p>	<p>Prezentacja wyników pracy dzieci polega na werbalnej ocenie ze strony wychowawców i współpracowników.</p> <p>Drzewo znajdujące się w korytarzu przedszkola można wyeksponować, aby koledzy mogli je docenić, naklejając na nie naklejki.</p>
<p>OCENA (W CELACH OCENY)</p>	<p>Podziękowania ustne wyrażane przez nauczycieli i współpracowników.</p>
<p>CZY BYŁO WDROŻONE/TESTOWANE CZY NIE? JEŚLI TAK PROSZĘ WYJAŚNIĆ PROCES (CZAS TRWANIA REALIZACJI, OCENY, PROCES)</p>	<p>Scenariusz zajęć zastosowano dla grupy w Przedszkolu z rozszerzonym programem nr. 16, Târgoviște. Przedszkolaki w tej grupie są w wieku od 5 do 6 lat.</p> <p>Cała akcja trwała jeden dzień.</p> <p>Począwszy od porannego spotkania, dzieci zapoznawane są z problemem, jaki musiały rozwiązać, poprzez prezentację listu od Matei, małego chłopca, który poprosił je o pomoc przy zapalaniu oświetlenia choinki.</p> <p>Zajęcia rozpoczęły się od dyskusji na temat materiałów przewodzących prąd, materiałów izolacyjnych oraz obwodów elektrycznych. Z bateriami, diodami LED i folią aluminiową przedszkolaki tworzyły proste obwody elektryczne. Narysowali obwód elektryczny, zmierzili materiały za pomocą linijki, a następnie wycięli i złożyli obwód elektryczny.</p> <p>Metodę Scampera osiągnięto poprzez zastosowanie zestawu konkretnych pytań.</p> <p>Przedszkolaki zastąpiły naturalne drzewko ozdobionym kartonem, a instalację elektryczną zastąpiono płytką drukowaną z folii aluminiowej, bateriami i diodami LED</p> <p>Ocena została przeprowadzona poprzez przedstawienie</p>

	<p>wyników każdej grupy roboczej oraz uznanie nauczycieli i kolegów z grupy, ale także uznanie ze strony kolegów z innych grup.</p>
<p>JEŚLI TAK, PROSZĘ NAPISAĆ SWOJĄ REFLEKSJĘ/OCENĘ? (OGRANICZENIA DOTYCZĄCE CZASU</p>	<p>Silne strony:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Możliwość dla przedszkolaków studiowania i manipulowania dostarczonymi materiałami. -Współpraca między przedszkolakami w celu wytworzenia produktów; - Rozwój kreatywności. <p>Słabości:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nie wszystkie przedszkolaki zaangażowały się w prezentację własnej pracy.
<p>PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR) / POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI</p>	<p>UdostępnijAlike (sa)</p> <p>Pozwalasz innym kopiować, rozpowszechniać, wyświetlać, wykonywać i modyfikować Twoją pracę, pod warunkiem, że rozpowszechniają oni wszelkie zmodyfikowane prace na tych samych warunkach. Jeśli chcą rozpowszechniać zmodyfikowane dzieła na innych warunkach, muszą najpierw uzyskać Twoją zgodę.</p>

Więcej informacji na temat kompetencji społecznych i emocjonalnych:
<https://drive.google.com/file/d/1Ao3gc4VEuBFE1LgVrSxdRBIK1ABa3nX/view?usp=sharing>






PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia)

https://www.canva.com/design/DAFS18Xkeepg/OPXCF98mB_F88gwMncKNMg/view?utm_content=DAFS18Xkeepg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=homepage_design_menu

Mariana Iulia Pitiş - PRZEDSZKOLE NR. 13, TÂRGOVIŞTE, Rumunia

ĆWICZENIE / TYTUŁ LEKCJI	WODA – CUD ŻYCIA
GRUPA DOCELOWA	Dzieci w wieku 4 i 5 lat; Poziom edukacji – przedszkolny;
CZAS TRWANIA	3 dni (25 minut sesji na każdym początku lekcji)
ŚRODOWISKO NAUKI	Wewnątrz i na zewnątrz
KOMPETENCJE STEAM I SEL	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Wiedza nt naturalny świat <input checked="" type="checkbox"/> Język matematyczno-naukowy <input checked="" type="checkbox"/> Liczenie <input type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input checked="" type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input type="checkbox"/> Znajomość technologii <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input type="checkbox"/> Zadawanie sensownych pytań <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządzania informacją <input type="checkbox"/> Wyciągnięcie umotywowanych wniosków

	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność <input checked="" type="checkbox"/> Współpraca <input checked="" type="checkbox"/> Uczciwość <input checked="" type="checkbox"/> Ciekawość <input checked="" type="checkbox"/> Empatia
<p style="text-align: center;">OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • NAUKA – opisywanie ruchu wody w cyklu; • TECHNOLOGIA - identyfikacja deszczu za pomocą technologii cyfrowej (Iq Board); • INŻYNIERIA – wykorzystanie instrumentów do eksperymentowania z czterema etapami obiegu wody: akumulacja, parowanie, kondensacja, wytrącanie; • SZTUKA - stworzyć chmurę z kropli deszczu; • MATEMATYKA – liczyć krople deszczu od 1 do 5;
<p style="text-align: center;">PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<p>Nauka, technologia, inżynieria, sztuka, matematyka.</p>
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Myślenie projektowe <input checked="" type="checkbox"/> Nauka oparta na zapytaniach <input type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach <input type="checkbox"/> MKNAĆ <input type="checkbox"/> Lekcja Montessori w 3 etapach
<p style="text-align: center;">NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<ul style="list-style-type: none">  Film online o obiegu wody https://www.youtube.com/watch?v=mylCQjryPiU  Plakat z informacjami i zdjęciami dotyczącymi deszczu;  Makieta cyklu wodnego;

	<p>🔊 Przyrządy do eksperymentów: przezroczyste szklanki, woda, przegotowana woda, pianka do golenia, pipety, niebieska farba, spryskiwacze, lustro, przezroczyste torby, miarki;</p> <p>🔊 Integracja plastyki i matematyki: Tworzenie chmury z kropel deszczu (numeracja od 1 do 5);</p>
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS KROK PO KROKU OPIS CZYNNOŚCI / KOLEJNOŚCI JEDNOSTEK</p>	<p>Pierwszego dnia, podczas porannych zajęć, dzieci przebywały na świeżym powietrzu i obserwowały przyrodę, głównie pogodę, niebo, powietrze i deszcz. Zaobserwowali formy wodne (deszcz i chmury). Zachęcamy ich do zastanowienia się nad tym, co zaobserwowali i do zadawania pytań. Następnego dnia w pomieszczeniu zamkniętym – 20 min. Dzieci oglądały film Pixi – Cykl Wodny i opowiadały o obiegu wody, a trzeciego dnia poprzez eksperymenty z wodą badały obieg wody, opowiadały o tym, czego odkryły i czego się nauczyły oraz rysowały chmury i deszcz.</p> <p>Link do akcji:</p> <p>https://www.canva.com/design/DAFS18XeePg/OPXCF98mB_F88gwMncKNMg/view?utm_content=DAFS18XeePg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=homepage_design_menu</p>
<p>INTEGRACJA SZTUKI</p>	<p>Przedszkolaki kolorowały chmury deszczowe i rysowały kropki deszczu.</p>
<p>ASPEKTY DOTYCZĄCE PŁCI ORAZ DOSTOSOWANIA LUB STRATEGIE NA RZECZ WŁĄCZENIA STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAWN EJ PŁCI</p>	<p>W zajęciach wzięły udział przedszkolaki, zarówno dziewczęta, jak i chłopcy, z różnych środowisk. Wzięło w nim udział także dwoje przedszkolaków ze środowisk defaworyzowanych. Dzięki tej metodzie każdy przedszkolak może pracować we własnym tempie, stosując preferowany przez siebie styl uczenia się. Dziewczęta i przedszkolaki ze środowisk defaworyzowanych mogą wyrazić swoje myśli w najlepszy możliwy sposób.</p>
<p>OPINIE I OCENA</p>	<p>Ocena działań w ramach projektu odbywała się poprzez grę Magic Microphone. Dzieci miały okazję podzielić się wrażeniami</p>

	z projektu (jakie zajęcia/eksperymenty podobały im się najbardziej, jakie zajęcia będą powtarzać).
OCENA (W CELACH OCENY)	- Lista obserwacyjna dla dzieci;
CZY BYŁO WDROŻONE/TESTOWANE CZY NIE? JEŚLI TAK PROSZĘ WYJAŚNIĆ PROCES (CZAS TRWANIA REALIZACJI, OCENY, PROCES)	<p>Projekt WODA – cud życia został zrealizowany dla przedszkolaków z kl Przedszkole nr 13 z Târgoviște.</p> <p>Uczestnicy: 16 przedszkolaków w wieku 4 lat, dziewcząt i chłopców, z różnych środowisk;</p> <p>Miejsce: Projekt trwał 3 dni, 25 minut dziennie, w pomieszczeniu/na zewnątrz;</p> <p>W pierwszym dniu realizacji przedszkolaki odbyły obserwację środowiska: wyszły na zewnątrz i obserwowały pogodę. Przedszkolaki spędziły 25 minut na podwórku przedszkola i zauważyły deszcz/opady, chmury, ziemię. Zadawali pytania na temat deszczu: Dlaczego pada deszcz? Jak pada deszcz? Gdzie pada deszcz?</p> <p>Podczas kolejnych dwóch dni przedszkolaki odkrywały informacje na temat wody, korzystając z metody uczenia się opartego na dociekaniu. Przedszkolaki stały się badaczami, poszukiwały informacji o wodzie. Wykorzystali instrumenty do eksperymentowania z czterema etapami obiegu wody: akumulacją, parowaniem, kondensacją, wytrącaniem (przezroczyste szklanki, zimna woda, przegotowana woda, pianka do golenia, pipety, niebieska farba, zraszacze, lustro, przezroczyste torby, miarki).</p> <p>W ramach integracji plastyki i matematyki przedszkolaki wykonały chmurki z kropel deszczu (numery od 1 do 5).</p>
JEŚLI TAK, PROSZĘ NAPISAĆ SWOJĄ REFLEKSJĘ/OCENĘ? (OGRANICZENIA DOTYCZĄCE)	Do realizacji projektu wykorzystałam materiały dla przedszkolaków. Film <i>Pixi – cykl wodny</i> powstał z myślą o edukacji przedszkolnej. Eksperymenty były dostępne dla dzieci.

<p>HARMONOGRAMU, DOPASOWANIA CELÓW ITP.)</p>	<p>Kroki:</p> <ul style="list-style-type: none"> 🔊 OBSERWACJE GRUPOWE – dzieci obserwowały otoczenie. (dziedziniec/park przedszkola; pogoda deszczowa; opady) 🔊 ZADAWANIE PYTAŃ – dzieci zadawały pytania dotyczące wody, obiegu wody itp. (Jaka jest dzisiaj pogoda? Co to jest chmura? Czy mamy chmury na niebie? Czym jest deszcz? Skąd bierze się deszcz? Czy może padać deszcz? powrót w chmurach? Co to jest obieg wody? Czy możemy zobaczyć obieg wody?) 🔊 BADANIE MATERIAŁÓW – Dzieci szukały informacji na podwórku przedszkola i oglądając film Pixi – Cykl Wodny, bawiły się wodą i słuchały szumu deszczu. 🔊 PLANOWANIE BADAŃ – dzieci zdobywały informacje o wodzie poprzez różne eksperymenty dotyczące akumulacji, parowania, kondensacji i opadów. 🔊 ROZUMIENIE – dzieci proponowały odpowiedzi i wyjaśnienia oraz przekazywały wyniki eksperymentów.
<p>PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ (IPR) / POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI</p>	<p>https://www.canva.com/design/DAFS18XeePg/OPXCF98mB_F88gwMncKNMg/view?utm_content=DAFS18XeePg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=homepage_design_menu</p>

PROJEKT NGSS STEAM (Rumunia)

https://www.canva.com/design/DAFTseFKPKo/5bFVplejoBOPdQq0zjldAw/view?utm_content=DAFTseFKPKo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

Autor: Nauczycielka Alina Ștefănescu, Przedszkole nr 13, Targoviste, Rumunia

TYTUŁ DZIAŁANIA/LEKCJI	„PODRÓŻ PRZEZ WSZECHŚWIAT!”
GRUPA DOCELOWA	Wiek dzieci: 5-6 lat Poziom edukacji: przedszkolny
CZAS TRWANIA	3 dni
ŚRODOWISKO NAUKI	<p>Wewnątrz (sala lekcyjna)</p> <p>Małe grupy i praca indywidualna</p> <p>W wydzielonym obszarze Centrum Tematycznego wyeksponowane zostaną zdjęcia Układu Słonecznego oraz mapa projektu.</p> <p>Zajęcia będą zorganizowane w 7 centrach zajęć (czytanie, sztuka, nauki ścisłe, matematyka, materiały budowlane, odgrywanie ról, piasek i woda).</p>
KOMPETENCJE STEAM I SEL	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wiedza o świecie przyrody <input checked="" type="checkbox"/> Język matematyczno- naukowy <input type="checkbox"/> Liczenie <input type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie

	<input type="checkbox"/> Znajomość technologii <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input type="checkbox"/> Zadawanie sensownych pytań <input type="checkbox"/> Umiejętności zarządzania informacją <input type="checkbox"/> Wyciągnięcie umotywowanych wniosków <input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input checked="" type="checkbox"/> Współpraca <input checked="" type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność <input type="checkbox"/> Ciekawość <input type="checkbox"/> Uczciwość <input checked="" type="checkbox"/> Empatia
<p>OCZEKIWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wzbogacić wiedzę dzieci o wszechświecie, planetach, galaktykach, Słońcu i Księżycu. • Wzbudzić zainteresowanie dzieci i ciekawość ich otoczenia. • Wzbogacić słownictwo o nowe słowa i wyrażenia związane z tematyką projektu, taką jak kosmos, układ słoneczny, planety, orbity, konstelacje, fazy księżyca i zaćmienia. • Rozwijanie umiejętności przeprowadzania eksperymentów. • Identyfikacja kolejnych rozwiązań dla żądanego projektu STEAM.
<p>PODJĘTE TEMATY I TEMATY</p>	<p>Nauka, matematyka, sztuka, język, technologia, inżynieria.</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<input type="checkbox"/> Myślenie projektowe <input checked="" type="checkbox"/> Nauka oparta na zapytaniach

	<input type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach <input type="checkbox"/> MKNAĆ <input type="checkbox"/> Lekcja Montessori w 3 etapach
<p>NARZĘDZIA/MATERIAŁY/ZASOBY</p>	<p>Globus Ziemi, teleskop, „Moja pierwsza encyklopedia”, „Encyklopedia dla dzieci”, książki, czasopisma, atlasy, okulary 3D, projektor zabawkowy, forma Ziemi, szkła powiększające, stół oświetleniowy, zaprojektowane kamyczki, guziki, gra cieni, kształt planety, laptop , projektor wideo, markery, papier, akwarele, kolorowy piasek, puzzle, kolorowe patyczki, kolorowa faszolka, niebieskie talerze, ilustrowany przepis.</p> <p>Film online o Układzie Słonecznym https://www.youtube.com/watch?v=XIBlVNtzymU</p> <p>Paxi jest na Księżycu i bada: https://www.youtube.com/watch?v=2jVsuVZbez8</p>
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS CZYNNOŚCI / KOLEJNOŚCI JEDNOSTEK KROK PO KROKU</p>	<p>ELEMENTY PAROWE POPRZEZ PROJEKT TEMATYCZNY:</p> <p>NAUKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Różnorodność planet i podobne cechy <ul style="list-style-type: none"> ✓ Budowa planety i satelity ✓ Eksperyment - pływanie, nurkowanie, ślizganie się po mokrej powierzchni ✓ Ciekawostki Układu Słonecznego. <p>TECHNOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Posługiwanie się przyrządami pomiarowymi: centymetr, niestandardowe jednostki miary ✓ Korzystanie ze szkła powiększającego/aparatu fotograficznego ✓ Korzystanie z technologii audiowizualnych i Internetu <p>INŻYNIERIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Budowa raket kosmicznych/statków kosmicznych/latających spodków ✓ Budowanie „Trójwymiarowego Wszechświata” <p>SZTUKA:</p>

- ✓ Wykonywanie prac plastycznych i praktycznych, prace indywidualne i zbiorowe
- ✓ Przesłuchanie kolekcji utworów muzycznych oraz części obszaru klasycznego
- ✓ Tworzenie chwili eurytmicznej.

MATEMATYKA:

- ✓ Klasyfikacja
- ✓ Numeracja
- ✓ Tworzenie zbiorów matematycznych.

W wydzielonej strefie dla **Centrum Tematycznego** wyeksponowana zostanie mapa projektu, a jednocześnie na stole wyeksponowane zostaną inne materiały.

Pierwszego dnia rozpoczęłam działanie od pokazania dzieciom kawałka materiału w trzech kolorach (żółtym, czerwonym i pomarańczowym). Zadałam dzieciom następujące pytanie, aby pobudzić je do zbadania sprawy: O czym myślisz, patrząc na ten fragment materiału? Korzystając z metody burzy mózgów, poprosiłam ich o przewidzenie tego, co zaobserwowali. Następnie przedszkolaki miały za zadanie wyszukać podobne przedmioty o tym samym kształcie i kolorze, co prezentowany materiał. Po obserwacji i badaniu wybranych przez dzieci obiektów dokonano przewidywań, w wyniku których okazało się, że kolorowe plamy to tak naprawdę kulki.

Po odpowiedziach uczniów zaprezentowałam formę z wycinkiem Ziemi, w wyniku czego dzieci na początku zajęć skojarzyły się z prezentowanym materiałem.

Przez kolejne 2 dni dzieci bawiły się w różnych miejscach klasy:

CENTRUM NAUKI – przedszkolaki obserwowały planety Wszechświata poprzez wirujący Układ Słoneczny. Nauczyciel wraz z dziećmi omawiał cechy planet, a przedszkolakom przekazywano informacje na ten temat. Wcielają się także w rolę małego badacza, który za pomocą szkła powiększającego i zmysłów odkrywa Układ Słoneczny zbudowany z niekonwencjonalnych materiałów.

	<p>Kolejnym zadaniem było wykonanie nowego eksperymentu o nazwie „Magiczna galaktyka”. Do tego niezbędnymi materiałami dla dzieci były: butelka wody, kawałki bawełny, brokat, akwarela, woda, gwiazdki i... dużo wyobraźni. Wszystkie elementy, planety”, „gwiazdy”, „formy niebieskie” będą się poruszać jak we Wszechświecie.</p> <p>CENTRUM MATEMATYKI – przedszkola wykonały ćwiczenia z drobnego materiału „Liczenie planet” (numery 1-8).</p> <p>MATERIAŁY BUDOWLANE – zadaniem było zbudowanie raket kosmicznych i latających spodków z kolorowych patyków.</p>
<p>INTEGRACJA SZTUKI</p>	<p>W CENTRUM SZTUKI dzieci malowały kulę ziemską techniką stemplowania korkami.</p> <p>Podczas ćwiczeń uczniowie wykonali Układ Słoneczny przy użyciu masy modelarskiej. Również inny temat ćwiczeń nosił nazwę „Moja konstelacja”. Aby wykonać tę pracę, przedszkolaki potrzebowały jednej kartki papieru, ołówków, małych gwiazdek, plastikowych koralików i gwiazdek z makaronu.</p> <p>Dzieci rysują na papierze kształt konstelacji, układają materiały w rogach rysunku i na koniec wybierają nazwę konstelacji.</p> <p>Na zakończenie działania projekt „Podróż przez Wszechświat” zakończył się rytmicznym momentem – „Taniec gwiazd” (tło – „Fantastyczna symfonia” H.Berlioz). Dzieci wysłuchały także kolażu piosenek o planetach – Osiem Planet i nie tylko Kosmiczne piosenki Piosenki Pinkfong dla dzieci https://www.youtube.com/watch?v=WApvQ8yp5WE&t=41s</p>
<p>Aspekty lub strategię dotyczące płci</p>	<p>Projekt ten zakłada, że zarówno przedszkolaki, chłopcy i dziewczęta biorą udział w zajęciach ośrodka, jak i pracują w małych zespołach.</p>

<p>INFORMACJE ZWROTNE I OCENA</p>	<p>Ocena projektu została przeprowadzona poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ wystawa rękodzieła artystycznego przedszkolaków zorganizowana na terenie przedszkola; ➤ wykonanie tematycznego albumu fotograficznego z opracowanych działań; pokazanie rodzicom filmu „Podróż przez wszechświat” ➤ zwiedzanie Obserwatorium Astronomicznego „Amiral Vasile Urseanu” z Bukaresztu. <p>Na zakończenie zajęć nauczycielka wyraziła uznanie dla pomysłów dzieci i zachęciła je do odnalezienia powiązań między wcześniejszymi doświadczeniami.</p> <p>Nauczyciel przekazał także przedszkolakom informację zwrotną na temat mocnych i słabych stron, pomagając im ocenić swoją aktywność.</p>
<p>OCENA (W CELACH OCENY)</p>	<p>Nie w tym przypadku.</p>
<p>PLAN LEKCJI ZOSTAŁ Wdrożony?</p> <p>JEŚLI TAK, PROSZĘ WYJAŚNIĆ PROCES (CZAS TRWANIA, POZIOM WIEKU)</p>	<p>Projekt ten adresowany jest do przedszkolaków w wieku od 5 do 6 lat. Okres wstawiania wynosił trzy dni.</p>
<p>JEŚLI ODPOWIEDŹ JEST TWIERDZAJĄCA, PROSZĘ O OPIS KRÓTKIEJ OCENY (MOCNE I SŁABE STRONY)</p>	<p>Edukacja STEAM reprezentuje konstruktywne i stosowane podejście, wykorzystujące koncepcję, że dzieci uczą się poprzez działanie. Przedszkolaki odpowiadają na nowe wyzwania, formułują nowe pomysły i wnioski, bo gdy pójdą do szkoły, będą już zaznajomione z tym typem edukacji, którego nauczyły się w przedszkolu.</p> <p>Aktywność STEAM to wyzwanie zarówno dla nauczyciela, jak i przedszkolaka.</p> <p>Planowanie projektu STEAM wymaga dodatkowego czasu ze strony nauczyciela, aby przeprowadzić szczegółowe badania,</p>

	<p>innowacyjne zasoby dydaktyczne zgodnie z proponowanym projektem tematycznym w celu śledzenia krok po kroku badania („metoda uczenia się w oparciu o zapytanie”).</p> <p>Mocne strony: Mali badacze, inżynierowie, artyści i matematycy są beneficjentami tych innowacyjnych metod, zasobów dydaktycznych i bazy materiałowej o celach eksperymentalnych, badaniach i stymulacji krytycznego myślenia.</p>
<p>PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ/ POCHODZENIE DZIAŁALNOŚCI</p>	<p>Link do aktywności: https://www.canva.com/design/DAFTseFKPKo/paIRVpkAYdr-fp9IT8TFZA/view?utm_content=DAFTseFKPKo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton</p>

Scenariusz lekcji NGSS (Bułgaria)

Przez Pavlina Simeonova, przedszkole „Św. Cyryla i Metodego”, miasto Dve Mogili (okręg Ruse), Bułgaria

TYTUŁ LEKCJI / ZAJĘCIA	PAPIER – JAK JEST ZROBIONY?
ODBIORCY DOCELOWE	Wiek przedszkolny, trzecia grupa wiekowa 5-6 lat Nie ma specjalnych wymagań dla dzieci. Uwzględniono dzieci z SEN /spektrum autystycznym/
CZAS TRWANIA	3 klasy
ŚRODOWISKO NAUKI	W pomieszczeniu stoły są ustawione wygodnie do pracy grupowej
KOMPETENCJE PAROWE I SPOŁECZNO-EMOCJONALNE (SPRAWDŹ ODPOWIEDNIE KOMPETENCJE)	<input checked="" type="checkbox"/> Znajomość przyrody <input type="checkbox"/> Język matematyczny i naukowy <input checked="" type="checkbox"/> Liczenie <input type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne <input type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe <input type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe <input type="checkbox"/> Obserwacja <input type="checkbox"/> Modele matematyczne <input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie <input type="checkbox"/> Znajomość techniczna <input type="checkbox"/> Umiejętności przydziału <input type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych <input type="checkbox"/> Znaczące pytania

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zarządzanie informacją <input type="checkbox"/> Uzasadnione wnioski <input type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów <input type="checkbox"/> Kreatywne myślenie <input type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji <input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja <input checked="" type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność <input checked="" type="checkbox"/> Współpraca <input checked="" type="checkbox"/> Uczciwość <input checked="" type="checkbox"/> Ciekawość <input checked="" type="checkbox"/> Empatia
<p>OCZEKIWANE WYNIKI/CELE</p>	<p>Na zakończenie zajęć dzieci powinny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Znają zasadę wytwarzania papieru; • Zachowują się odpowiedzialnie i ekologicznie, jeśli chodzi o wykorzystanie i recykling papieru; • Potrafią wytworzyć papier czerpany w warunkach domowych /przy pomocy osoby dorosłej przy obsłudze urządzenia elektrycznego ; • Potrafią wykonać kartkę z życzeniami z papieru czerpanego
<p>PRZEDMIOTY I TEMATY STUDIÓW</p>	<p><u>Matematyka</u> – dzieci utrwalają swoją wiedzę o ilości. I zmierz ilość i ilość papieru płyn. Podczas wykonywania kartek okolicznościowych uczniowie utrwalają swoją wiedzę na temat figur geometrycznych – kwadratu i prostokąta ;</p> <p><u>Środowisko</u> – dzieci uczą się odpowiedzialnych zachowań środowiskowych. Znają różne działania człowieka w zakresie dbania o przyrodę. Wiedzą, jak przetworzyć stary papier na nowy;</p>

	<p><u>Sztuka</u> – wykonaj i udekoruj kartkę z życzeniami . Udoskonalają swoje umiejętności komponowania elementów w przestrzeni dwuwymiarowej. Nabywają poczucie estetyki;</p> <p><u>Język bułgarski</u> – dzieci wzbogacają swoje słownictwo komunikując się w pracy grupowej. Wzmacniają umiejętność opowiadania historii, okazują emocje prezentując ulubioną książkę. Uczą się prezentować.</p>
<p>METODY</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Myślenie projektowe</p> <p><input type="checkbox"/>Uczenie się poprzez dociekanie</p> <p><input type="checkbox"/>Uczenie się oparte na problemach</p> <p><input type="checkbox"/>MKNAĆ</p> <p><input type="checkbox"/>Lekcja Montessori w 3 krokach</p>
<p>NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<p>Książki dla dzieci, broszury reklamowe, notesy używane, blender, sito, gaza, chłonna gąbka, nasiona kwiatów, suszone kwiaty, barwniki spożywcze, kredki, pisaki, nożyczki , klej, papier kolorowy.</p>
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS</p>	<p>W pierwszej sytuacji pedagogicznej dzieci wprowadzane są w temat poprzez rozmowę o swoich ulubionych książkach i bohaterach. Można im podawać do przeglądania i dyskusji różnego rodzaju książki – encyklopedie, książeczki z łamigłówkami , kolorowanki itp. Stopniowo, zadając pytania, poruszają temat papieru, czy wiedzą, jak i z czego jest on wykonany. Pokazuje się im zdrewniałą gałązkę, z której obiera się korę, aby dzieci mogły zobaczyć włókna drewna. Oglądanie ulubionych książek i dotykanie włókien drzewnych wywołuje u dzieci ogromne emocje. Aby uspokoić grupę, udostępniono krótki, animowany film przedstawiający pochodzenie papieru. Kiedy i gdzie na co dzień używamy papieru oraz co robimy ze zużytym papierem, omawiamy z dziećmi, kierując w ten sposób ich uwagę na ekologię</p>

	<p>i recykling. Podano zadanie, aby na następny raz każdy przyniósł ze sobą broszurę reklamową, używany notatnik, starą gazetę itp.</p> <p>Druga sytuacja zaczyna się od dyskusji o tym, gdzie na co dzień wykorzystujecie papier i co robimy ze starym, już użytym papierem. Aktualizuję ich wiedzę na temat tego, dlaczego powinniśmy poddawać recyklingowi papier i jak w ten sposób chronimy przyrodę. Dzieci mogą zamienić stary, zużyty papier w nowy, aby zrobić piękną kartkę z życzeniami dla swoich mam. Pokazuję przebieg działania, tłumacząc dlaczego każdą czynność wykonujemy. Najpierw każde dziecko podrze starą kartkę papieru. Następnie odmierzają dwie szklanki podartego papieru i 1 szklankę wody, którą uczniowie polewają kartkę. Mokry papier wrzucają do blendera i mielą na masę papierową. Na tym etapie dzieci chcące pokolorować papier dodają trochę barwnika spożywczego. Powstałą masę papierową wlewa się do miski z wodą. Dzieci zbierają miąższ za pomocą sitka. Następnie ostrożnie nasączają powstały arkusz chłonną gąbką i odwracają go na prześcieradło, aby wyschły na słońcu. Tutaj dzieci, które chcą, mogą ozdobić suszonymi kwiatami i nasionami. Na koniec sytuacji dostają zadanie przemyślenia własnego projektu karty.</p> <p>Trzecia sytuacja zaczyna się od przejrzania różnych kartek okolicznościowych. Dzieci dyskutują o tym, co im się podoba, dzielą się i omawiają swoje projekty, a także komu i dlaczego je podarują. Ten moment jest pełen emocji, ponieważ każde dziecko przygotowuje kartkę dla swojej ukochanej i ważnej osoby dorosłej. Każde dziecko wybiera i wybiera niezbędne według swojego pomysłu - ołówki, pisaki, nożyczki, klej, kolorowy papier itp. i przystępuje do realizacji swoich pomysłów.</p>
<p>ROLA SZTUKI</p>	<p>Dzieci uczą się estetyki. Uczą się rozmieszczania elementów dekoracyjnych w przestrzeni dwuwymiarowej. Ozdabiają ręcznie czerpany papier nasionami, suszonymi kwiatami, barwnikami spożywczymi. Połącz kolory.</p>

	<p>Wykonują projekty na kartkę okolicznościową i wykazują gust estetyczny w dekorowaniu.</p>
<p>STRATEGIE WŁĄCZENIA DZIEWCZYN I STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAWN EJ EFEKCIE</p>	<p>W realizacji tych działań nie ma przesłanek do stereotypizowania ról czy wykluczania dziewcząt. Wszystkie dzieci mają równe szanse na opowiedzenie o swojej ulubionej książce, udzielenie odpowiedzi na pytania, udekorowanie ręcznie robionego papieru według własnego uznania.</p> <p>Podczas tworzenia papieru czerpanego i kartki z życzeniami dzieci z SPE angażują się na równych zasadach z innymi, zgodnie ze swoimi możliwościami i pragnieniami .</p>
<p>INFORMACJA ZWROTNA</p>	<p>Oceny dokonuje się w trakcie pracy poprzez obserwację dzieci. Historie o ulubionych książkach, które często są takie same, budzą emocje. Należy zachować ostrożność, aby uniknąć wszelkich kontrowersji dotyczących postaci literackich i wyjaśnić prawo każdego do lubienia tej czy innej postaci. Można poprosić dzieci, aby odgadły, jaka jest ich ulubiona książka Niewerbalne dzieci z SEN opiera się na ich obserwacjach podczas czytania przed snem i pozytywnych reakcjach dzieci ze specjalnymi potrzebami. To nauczy ich akceptacji odmienności i empatii .</p> <p>Samo robienie papieru czerpanego jest bardzo emocjonujące i zabawne, ponieważ na początku dzieci rozdierają papier, aby go przygotować do recyklingu , a następnie pracować z wodą. Zajęcia w wodzie mają charakter terapeutyczny i możemy pozwolić dzieciom na kilka prób zbierania masy papierowej oraz dekorowania liśćmi, nasionami i barwnikami spożywczymi. W tym ćwiczeniu, które ma charakter czysto manipulacyjny, można obserwować dzieci z SPE i ich reakcje emocjonalne.</p>
<p>OCENA</p>	<p>Oceny dokonuje się poprzez obserwację dzieci podczas zajęć. Sprawdzany jest stopień zrozumienia instrukcji. Ostatnia forma zajęć, podczas której dzieci projektują i ozdabiają kartkę z życzeniami, rozpoczyna się rozmową z pytaniami mającymi na celu ustalenie, w jakim stopniu dzieci zrozumiały sposób</p>

	<p>produkcji papieru, potrzebę recyklingu papieru, sposób wytwarzania papieru w dom.</p>
<p>CZY ZOSTAŁO WDROŻONE/TESTOWANE CZY NIE?</p> <p>JEŚLI TAK, PROSZĘ WYJAŚNIĆ PROCES (CZAS REALIZACJI, OCENY, PROCES)</p>	<p>Lekcja była realizowana z trzecią grupą „Kubuś Puchatek” w roku 2022. W grupie uczy się 4 dzieci z SEN /GRD i zaburzeniami ze spektrum autyzmu/, które zazwyczaj wykazują niewielkie lub żadne zainteresowanie zajęciami edukacyjnymi w grupie.</p> <p>Czas trwania to trzy sytuacje pedagogiczne. Należy zadbać o to, aby pytania w rozmowach wprowadzających były konkretne i nie odbiegały od tematu, jednocześnie dając wszystkim dzieciom możliwość wypowiedzenia się.</p> <p>W pierwszej sytuacji dzieci zdobywały wiedzę teoretyczną na dany temat i dzieliły się wiedzą zdobytą w innych sytuacjach życiowych.</p> <p>W drugiej sytuacji dzieci praktycznie wykorzystały swoją wiedzę, manipulując papierem i wodą, tworząc papier czerpany.</p> <p>W trzeciej sytuacji omawiano poszczególne projekty, ich wady i zalety. Wysoki ładunek emocjonalny działania osiągnięto poprzez poinformowanie o tym , kto i dlaczego otrzyma karty. Dzieci wcielają swoje pomysły w życie.</p> <p>Lekcja jest odpowiednia dla dzieci z SEN.</p>
<p>JEŚLI TAK, PROSZĘ NAPISAĆ SWOJĄ OPINIĘ/OCENĘ? (OGROANICZENIA CZASOWE, REALIZACJA CELÓW, ITP.)</p>	<p>Temat spotkał się z dużym zainteresowaniem dzieci, wzbudził ich ciekawość. Z niecierpliwością czekali na każdą następną sytuację.</p> <p>W pierwszej sytuacji dzieci z SEN nie wykazywały żadnego zainteresowania, wstawały i rozpoczynały zajęcia zgodnie ze swoim aktualnym nastrojem. Wynikało to z faktu, że dzieci są niewerbalne. Podczas drugiej sytuacji – rozdzierania papieru i pracy z wodą, sami, bez zaproszenia, dołączyli do pozostałych. Obserwując i naśladowując inne dzieci, zaczęły drzeć papier. Praca z wodą bardzo im się podobała i dzięki moim wskazówkom oraz innym dzieciom udało im się zrobić papier do rąk. Podczas trzeciej sytuacji z kartką z życzeniami ich zainteresowanie było</p>

	<p>znacznie mniejsze niż w przypadku zadania z papierem i wodą, ale nie brakowało jak w pierwszej sytuacji.</p> <p>Jako ograniczenie możemy zaakceptować trudne i niepotrzebne zapewnienie każdemu dziecku blendera i sitka. Korzystali z blendera i sitka, czekając, aż je wykorzystają.</p>
<p>WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNA (IPR) / POCHODZENIE LEKCJI (KLASA)</p>	<p>Niekomercyjne (<u>nc</u>)</p> <p>Poradnik może być kopiowany, rozpowszechniany, wyświetlany, wykonywany i modyfikowany w celach innych niż komercyjne.</p>

Scenariusz lekcji NGSS (Bułgaria)

Autor: Radka Georgieva - Gineva, Szkoła Podstawowa „Dr. Petar Beron”, wieś Żelyu
Voyvoda (gmina Sliwen)

TYTUŁ LEKCJI / ZAJĘCIA	<p>TEMAT: CZŁOWIEK I NATURA</p> <p>ROZDZIAŁ SIÓDMY: CZŁOWIEK I ZDROWY STYL ŻYCIA</p> <p>TEMATY LEKCJI:</p> <p>1. ZDROWY STYL ŻYCIA.</p> <p>2. NASZE ZDROWIE - WZMOCNIENIE.</p> <p>3. CZŁOWIEK I ZDROWY STYL ŻYCIA – PODSUMOWANIE.</p>
ODBIORCY DOCELOWE	<p>4 klasie</p> <p>Wiek uczniów: 10 – 11 lat</p> <p>Charakterystyka uczniów: Stosowane jest podejście zróżnicowane, które umożliwia efektywną pracę z heterogenicznymi grupami uczniów w jednej wspólnej klasie, jednocześnie w normalnym, codziennym procesie nauczania, dzięki czemu treści nauczania są dostosowane do różnych typów uczniów. W podejściu zróżnicowanym klasę można podzielić na grupy według podobnych potrzeb edukacyjnych, aby ułatwić proces uczenia się zgodnie z potrzebami uczniów.</p>
CZAS TRWANIA	<p>Lekcja odbywa się w trzech kolejnych klasach.</p> <p>Każde zajęcia trwają 40 minut.</p>
ŚRODOWISKO NAUKI	<p>Działalność edukacyjna odbywa się w gabinecie IT.</p>
KOMPETENCJE PAROWE I	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Znajomość przyrody <input type="checkbox"/> Język matematyczny i naukowy

SPOŁECZNO-EMOCJONALNE	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Liczenie<input checked="" type="checkbox"/> Myślenie przestrzenne<input checked="" type="checkbox"/> Podstawowe pojęcia naukowe<input type="checkbox"/> Myślenie obliczeniowe<input checked="" type="checkbox"/> Obserwacja<input type="checkbox"/> Modele matematyczne<input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentowanie<input checked="" type="checkbox"/> Znajomość techniczna<input checked="" type="checkbox"/> Umiejętności przydziału<input checked="" type="checkbox"/> Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych<input checked="" type="checkbox"/> Znaczące pytania<input checked="" type="checkbox"/> Zarządzanie informacją<input checked="" type="checkbox"/> Uzasadnione wnioski<input checked="" type="checkbox"/> Rozwiązywanie problemów<input checked="" type="checkbox"/> Kreatywne myślenie<input checked="" type="checkbox"/> Odpowiedzialne podejmowanie decyzji<input checked="" type="checkbox"/> Komunikacja<input checked="" type="checkbox"/> Pewność siebie i asertywność<input checked="" type="checkbox"/> Współpraca<input checked="" type="checkbox"/> Uczciwość<input checked="" type="checkbox"/> Ciekawość<input checked="" type="checkbox"/> Empatia
OCZEKIWANE WYNIKI/CELE	OCZEKIWANE REZULTATY:

	<ul style="list-style-type: none"> • Nazwij i zaznacz na obrazie komórki, narządy, układy narządów i ich funkcje, niepełnosprawności i choroby organizmu ludzkiego; • Rozpoznawać w tekście lub obrazie narządy, układy narządów i procesy życiowe zachodzące w organizmie człowieka; • Porównaj procesy życiowe zwierząt i ludzi według wybranych cech; • Opisać zasady profilaktyki i zdrowego stylu życia; • Analizuje powiązania i zależności pomiędzy kondycją organizmu, profilaktyką zdrowotną i stylem życia; • Wydobywanie i prezentowanie informacji z/poprzez tekst, proste modele, diagramy, wykresy, tabele, a także za pośrednictwem technologii informacyjno-komunikacyjnych; • Przeprowadzić obserwacje na miejscu; • Oceniać i wspierać działania mające na celu ochronę zdrowia osobistego i publicznego oraz środowiska. <p>CELE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznaj na schemacie narządy organizmu ludzkiego związane z procesami jedzenia i oddychania. • Wymień główne substancje potrzebne organizmowi ludzkiemu i żywność je zawierającą. • Podaj przykłady zdrowego odżywiania. Wskazuje przyczyny chorób zakaźnych /drobnoustroje, bakterie, wirusy/ oraz sposoby zapobiegania i leczenia/higiena osobista, szczepionki, leki/. • Doceniać znaczenie zdrowego odżywiania, higieny osobistej, aktywności fizycznej i sprawności fizycznej dla wzmocnienia i ochrony zdrowia. • Wyjaśnij szkodliwe działanie nikotyny, alkoholu i narkotyków.
<p>PRZEDMIOTY I TEMATY STUDIÓW</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelowanie komputerowe i technologie informacyjne: <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywanie zadań interaktywnych na platformie LearningApps.org., Liveworksheets.com i możliwość tworzenia podobnych ćwiczeń;

	<ul style="list-style-type: none"> • Korzystanie z edukacyjnych map 4D - Ciało ludzkie; - Korzystanie z aplikacji Magic T-Shirt - nowego materiału edukacyjnego, za pomocą którego z zainteresowaniem i łatwością poznaje się ludzkie ciało. Poprzez koszulkę Body Planet możesz zobaczyć wnętrze ciała - wszystkie narządy, w pełnym rozmiarze, z efektem 3D, z ruchem i prawdziwym wyglądem. • Prace plastyczne - każdy uczeń spróbuje narysować/naszkiecować model codziennej diety; • Muzyka - podczas pracy studentów słysząc muzykę w tle z muzyką klasyczną, tak jak robią to chirurdzy na salach operacyjnych podczas pracy; • Język i literatura bułgarska - rozwój umiejętności komunikacyjnych oraz sposobu wypowiedzi i prezentacji. Każdy student przedstawi swoją pracę doktorską naukową z prowadzonej misji; • Człowiek i społeczeństwo - informacje o znanych osobach związanych ze środowiskiem medycznym, wynalazkami, badaczami; • Matematyka - Obliczanie BMI; • Wychowanie fizyczne i sport - zdrowy tryb życia poprzez sport i prawidłowe odżywianie.
<p style="text-align: center;">METODY</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Myślenie projektowe <input checked="" type="checkbox"/> Uczenie się poprzez dociekanie <input checked="" type="checkbox"/> Uczenie się oparte na problemach <input type="checkbox"/> MKNAĆ <input type="checkbox"/> Lekcja Montessori w 3 krokach
<p style="text-align: center;">NARZĘDZIA / MATERIAŁY / ZASOBY</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Refleksja - Korzystamy z narzędzia „W butach...”, które jest dla uczniów najlepszym sposobem na spojrzenie na świat oczami odpowiedniego zawodu - „Lekarza”. Innymi słowy, w ten sposób nie tylko zobaczymy, ale i poczujemy, jak to jest być kimś innym. Ostatecznym celem tego narzędzia jest pogłębienie naszej empatii wobec ludzi z danej dziedziny, a tym samym pomoc w tworzeniu bardziej adekwatnych i

	<p>innowacyjnych produktów i usług. Aby dobrze wykorzystać to narzędzie, musimy pamiętać o kilku kwestiach:</p> <ul style="list-style-type: none">• spotykać się z profesjonalistami, odwiedzać go w miejscu pracy, aby poznać realny świat;• Jeśli mamy taką możliwość, przywieziemy urządzenia, narzędzia, przybory zawodowe, które możemy dać uczniom do dotknięcia i użycia.• Wykorzystaj prezentację do zilustrowania lekcji;• Korzystanie z tabletów z pobranymi wcześniej aplikacjami do pracy z kartami edukacyjnymi 4D - ciało ludzkie i koszulką 3D - ciało ludzkie;• Wstępnie wybrane ćwiczenia na platformie learningapps.org, liveworksheets.com, wordwall.com itp.
<p>SZCZEGÓŁOWY OPIS</p>	<p>Dzień 1</p> <p>Lekcja 65 – Zdrowy styl życia</p> <p>POZNANIE I WYJAŚNIENIA – 5 min.</p> <p>Pozdrowienia od nauczyciela i zapoznanie uczniów z Misją „ZDROWIE”. Studenci otrzymują informację na temat procedury wraz z jasnymi wytycznymi i kryteriami.</p> <p>WYBIERAM BYĆ – 5 min.</p> <p>Pierwszego dnia misji odwiedza nas rodzic będący lekarzem /jeśli go nie ma, można go zaprosić/. Przygotował krótkie wprowadzenie do zawodu, gdzie i jak pracuje, na czym polega praca lekarza i jak mija dzień.</p> <p>Po tej prezentacji uczniowie będą mogli zadawać pytania, a my przejdziemy do najważniejszej części, czyli budowy i funkcji układu trawiennego.</p> <p>POKAZ Z KOSZULKĄ 3D - CIAŁO LUDZKIE - 10 min.</p>

Przygotowano prezentację ilustrującą materiał, jednak żeby informacje były jeszcze bardziej realistyczne, przechodzimy do demonstracji z Magiczną koszulką – Załącznik nr 2. Jeden z uczniów zakłada koszulkę, a drugi za pomocą tabletu i pobranej aplikacji Magic T-Shirt wizualizuje układ trawienny.

Rozpoczyna się proces badania, wyjaśniania, zadawania pytań, nadawania sensu temu, co zostało zobaczone i otrzymanych informacji. Zafascynowani rzeczywistością 3D uczniowie kontynuują utrwalanie wiedzy o układzie pokarmowym człowieka i przechodzą do głównego tematu, jakim są szkody, jakie nikotyna, alkohol i narkotyki wyrządzają zdrowiu człowieka.

W formie wyzwań/kart ćwiczeń online/ uczniowie potwierdzają i podsumowują informacje dotyczące znaczenia codziennego trybu życia dla zdrowia, znaczenia naprzemiennej pracy umysłowej i fizycznej, sportu i aktywnego wypoczynku.

Po pomyślnym rozwiązaniu odblokowany zostanie Dzień 2 - MISJA „ZDROWIE”.

APLIKACJA - ROZWIĄZANIE ZADAŃ INTERAKTYWNYCH – 15 min .

Arkusze ćwiczeń są wstępnie wybrane z różnych witryn edukacyjnych:

- <https://www.liveworksheets.com/qc2631748lx>
- <https://www.liveworksheets.com/sm3287759kt>
- <https://www.liveworksheets.com/rq427135bj>
- <https://www.liveworksheets.com/fx324727xe>
- [Ściana słów](#)

Dodatkowe zadania:

- [Ściana słów 2](#)
- [Ściana Świata 3](#)
- [Ściana Świata 4](#)
- [Ściana Świata 5](#)

UDOSTĘPNIJ - ANALIZA I REFLEKSJA PRACY – 5 min.

Nauczyciel w roli dyrektora szpitala oddaje głos każdemu z uczniów, aby podzielił się swoimi wrażeniami i skomentował to, co dzieje się podczas lekcji. Po otrzymaniu informacji zwrotnej uczniowie otrzymują klucz do kolejnego etapu. Dostają kawałek układanki, wyobrażasz sobie układ trawienny w ludzkim ciele. Ci, którzy zdobyli te same elementy, grupują się w jedną drużynę na następną godzinę. Jednak dwójka z nich otrzymuje słoik miodu i jogurtu, aby przygotować test pokarmowy.

Dzień 1 został pomyślnie ukończony i możesz przejść do następnego poziomu w MISJI „ZDROWIE”.

Dzień 2

Lekcja 66 - **Nasze zdrowie - wzmocnienie**

POZNAJ I OBJAŚNIENIA – 4 min.

Pozdrowienia od nauczyciela i zapoznanie uczniów z Misją „ZDROWIE”, Dzień 2.

Uczniowie otrzymują informację o przebiegu lekcji.

WYBIERAM BYĆ – 15 min.

Kierownik Katedry pragnie pilnie wymieniść, przestudiować i opisać przykładowy tryb życia i zasady zdrowego trybu życia oraz jakie konsekwencje może mieć dla organizmu człowieka używanie nikotyny, alkoholu i narkotyków. W tym celu utworzył 5 zespołów szybkiego reagowania, każdy z nich otrzymał klucz – kartę z rozszerzoną rzeczywistością 4D – Załącznik nr 3:

Ogólne wytyczne dotyczące pracy zespołowej:

- Wybierz informacje z różnych źródeł na temat tego, jak hartować.
- Uformuj z niego małe listki, w formie nadającej się do przyklejenia na desce.
- Wybierz zdjęcia przedstawiające metody hartowania.
- Omów sposób prezentacji.
- Ułóż je na białej kartce w dowolny sposób.

Zespoły:

- Język. Jama Ustna - Zespół 1 „Odpuszczanie”
Instrukcja obsługi: Napisz krótki tekst o znaczeniu hartowania dla wzmocnienia i ochrony zdrowia.
- Usta. Jama Ustna - Zespół 2 „Zdrowe odżywianie”
Instrukcja obsługi: Skomponuj zdrowe menu na śniadanie, obiad i kolację. Można to przedstawić za pomocą rysunku.
- Żołądek. Widok z przodu - Zespół 3 „Sport”
Instrukcja obsługi: Twórz zasady zapobiegające kontuzjom i wypadkom podczas uprawiania sportu.
- Jelito. Widok z przodu – Zespół 4 „Higiena osobista”
Instrukcja obsługi: Opracowanie zasad utrzymania higieny osobistej.
- Wątroba. Widok z przodu - zespół 5 substancji szkodliwych
Instrukcja obsługi: Ułóż krótki tekst na temat szkodliwości stosowania tych substancji na organizm ludzki.

Po przeprowadzeniu badań zespoły muszą zaprezentować swoje raporty publiczności. Z materiałów końcowych można stworzyć specjalną książeczkę zajęć związaną ze zdrowym trybem życia.

W trakcie nauki dwóch uczniów przygotowuje się do demonstracji.

TWORĘ - POKAZ „PRZYDATNEJ ŻYWNOŚCI” – 6 min.

- DOŚWIADCZENIE Z KWAŚNYM MLEKIEM – 3 min.

Student – asystent laboratorium chemicznego, wykonuje doświadczenie. Wyjaśnia, że jogurt to jedna z najbardziej przydatnych tradycyjnych bułgarskich potraw, ale niestety bardzo rzadko można spotkać na rynku jogurt naturalny – taki, który nie zawiera substancji zagęszczających i ulepszających. Najczęściej spotykanymi dodatkami w jogurcie są: skrobia, sól, cukier i mleko w proszku. Skrobię można bardzo łatwo „złapać” eksperymentalnie: weź łyżkę jogurtu, dodaj 2-3 krople nalewki jodowej i odczekaj kilka minut. Mleko zagęszczone skrobią zmieni kolor na niebiesko-fioletowy. Jeżeli w mleku nie ma skrobi, w miejscu kropelek jodu pozostanie charakterystyczny brązowy kolor jodu. Następuje demonstracja, w której wykorzystywane są dwa produkty: jogurt marki Sayana i marka Elena. Po przeprowadzeniu doświadczenia okazuje się, że jeden z nich zawiera skrobię.

- EKSPERYMENTY Z MIODEM PSZCZELIM – 3 min.

Drugi uczeń wciela się w asystenta laboratorium chemicznego i przeprowadza eksperyment z miodem. Wyjaśnia, że jakość miodu można sprawdzić także w domu. Manipulowany miód zawiera najczęściej wodę i glukozę. Czysty miód umieszczony w szklance wody opada na dno i osiada, natomiast miód manipulowany szybko się rozpuszcza i nie tonie. Prawdziwy, podgrzany w metalowym garnku, nie pieni się i szybko karmelizuje, a to świadczy o tym, że nie dodano do niego wody. Test można również wykonać kroplą prawdziwego miodu, upuszczoną na serwetkę lub bibułę, dzięki temu zachowa swój kształt.

Z kolei sztuczny miód rozleje się na serwetkę, a wzdłuż konturów kropli utworzy się warstwa wody. Następuje sekwencyjne wykonanie i demonstracja trzech prób. Stosowane są trzy różne marki miodu. W pierwszym eksperymencie stwierdzono, że jeden z nich zawiera glukozę. Druga próba wykazania obecności wody - wynik potwierdza zawartość wody w dwóch rodzajach miodu.

Przy trzeciej próbie kapania na serwetkę, tylko zawartość jednego rodzaju miodu zachowała swój kształt.

UDOSTĘPNIJ - ANALIZA I REFLEKSJA PRACY – 15 min.

Nauczyciel w roli dyrektora szpitala oddaje głos każdemu z zespołów, aby podzielił się swoimi wrażeniami i skomentował pracę pozostałych, według następującego schematu:

1. „Gdzie teraz jesteśmy” – każdy zespół krótko opisuje, co zrobił do tej pory.
2. „Podoba mi się to” – po przedstawieniu się zespołu powiedz coś pozytywnego na temat pracy pozostałych zespołów.
3. „Chciałbym...” - Tutaj pada konstruktywna krytyka.
4. „Dziękuję” – informacja zwrotna jest prezentem. Nie ma żadnych komentarzy, tylko dziękuje się za nią.

Zespoły otrzymują klucz do kolejnego etapu poprzez otrzymanie pisma informującego, że zostały przyjęte do zadania, o które się ubiegały i muszą zgłosić się do pracy odpowiednio jako pielęgniarka, dietetyk, lekarz na izbie przyjęć, lekarz pierwszego kontaktu, co potwierdza, że Dzień 2 został pomyślnie wdrożony i może przejść na kolejny poziom w MISJI „ZDROWIE”.

Dzień 3

Lekcja 67 – **Człowiek i zdrowy tryb życia – podsumowanie.**

POZNANIE I WYJAŚNIENIE – 3 min.

Pozdrowienia od nauczyciela i zapoznanie uczniów z Misją „ZDROWIE”, Dzień 3.

Uczniowie otrzymują informację o przebiegu lekcji.

Klasa podzielona jest na 3 zespoły, w skład których wchodzi:

Zespół 1 – łącznie uczestniczy 9 uczniów

- Specjaliści pracujący w przychodni/pielęgniarki /3 studentki/,
- Lekarze pierwszego kontaktu - jeepy /3 studentów/ i
- Pacjenci /3 studentów/.

Zespół 2 – łącznie uczestniczy 9 uczniów

- Specjaliści pracujący w przychodni/pielęgniarki /3 studentki/,
- Specjaliści z gabinetu „Odżywianie i Dietetyka” – dietetycy /3 studentów/,
- Pacjenci /3 studentów/.

Zespół 3 – łącznie uczestniczy 9 uczniów

- Specjaliści pracujący w przychodni/pielęgniarki /3 studentki/,
- Lekarze oddziału ratunkowego /3 studentów/,
- Pacjenci /3 studentów/.

Nauczyciel-dyrektor szpitala precyzuje, że uczniowie wcielają się w role młodych lekarzy, którzy znajdują się w rzeczywistych sytuacjach i mają bardzo odpowiedzialne zadania: pokazać zdobytą wiedzę. Wyjaśnione jest zadanie lekarzy, przeprowadzenie niezbędnych badań pacjenta, postawienie trafnej diagnozy, wyjaśnienie szczegółów jego stanu, przepisanie leczenia i, w razie potrzeby, skierowanie go do innego specjalisty.

Aby motywować studentów do pracy, kładzie się nacisk na to, aby pacjent ufał jedynie lekarzowi kompetentnemu i kompetentnemu oraz temu, który traktuje go życzliwie.

WYBIERAM BYĆ – 30 min.

OCENA RÓLE - №1 - U LEKARZA - 10 min

Symulacja odgrywania ról odbywa się w gabinecie lekarza rodzinnego. Przy kasie pracuje trzech uczniów, trzech wciela się w rolę lekarzy pierwszego kontaktu, a kolejnych trzech wciela się w pacjentów.

Pacjent nr 1

Pacjent przychodzi z następującymi dolegliwościami: katar; ból gardła; kaszel; gorączka; brak węchu, ból brzucha, wzdęcia, gazy.

Pacjent nr 2

Pacjent odczuwa przemijający ból (nadwrażliwość) zębów spowodowany podrażnieniami chemicznymi, termicznymi lub mechanicznymi i rejestr kieruje go do lekarza pierwszego kontaktu w celu skierowania do dentysty i badania.

Pacjent nr 3

Pacjent skarży się na bóle brzucha, zaparcia, wzdęcia i biegunkę. Rejestr zalecił mu skontaktowanie się ze swoim osobistym lekarzem w celu przeprowadzenia badania.

SCENA - №2 - W GABINECIE DIETETYKA - 10 min

Symulacja odgrywania ról odbywa się w gabinecie „Odżywianie i Dietetyka”. Trzej studenci rejestrują skargi trzech pacjentów i kierują je do specjalistycznych dietetyków.

Pacjent nr 1

ma podwyższony poziom cukru we krwi; Nadwaga. Specjalista żywieniowy oblicza BMI na podstawie danych pobranych od pacjenta i porównując je z wartościami z zaprezentowanej tabeli,

stwierdza, że pacjent jest otyły pierwszego stopnia i jest to przesłanka cukrzycy.

Pacjent nr 2

Pacjent bardzo często twierdzi, że nie jest głodny i nie chce jeść w gronie rodziny i przyjaciół. Po jedzeniu idzie do toalety i wymiotuje to, co zjadł. Traci zainteresowanie obecnymi hobby i oddaje się tylko tym czynnościom, które są w jakiś sposób powiązane z wagą lub jedzeniem. Zwykle jest drażliwy i nieostrożny. Jest wycofany i często w złym nastroju, który może graniczyć z depresją. Występują nagłe zmiany nastroju. Pogorszają się wyniki w szkole lub pracy.

Pacjent nr 3

U pacjenta stwierdzono zmniejszenie masy ciała, nierealistyczne postrzeganie wyglądu, obsesyjny strach przed przybraniem na wadze, kontrolę masy ciała poprzez dobrowolne głodzenie, wywoływanie wymiotów, nadmierne stosowanie środków przeczyszczających i moczopędnych.

OCENA RÓLE - #3 - W ODDZIALE Sygnalizacji Pogotowia - 10 min

Pacjent nr 1

Pacjent ma piekący ból w okolicy żołądka, nudności, brak apetytu i przedwczesne uczucie, że zjadł i pojawienie się krwi w stolcu. Pacjent spożywa także duże ilości napojów alkoholowych.

Pacjent nr 2

Pacjent ma bóle mięśni, nerwowość, odwodnienie i nietypowe zachowanie.

Pacjent nr 3

Pacjent ma 35 lat, cierpi na duszność, nudności i wymioty oraz zimne poty. Jest palaczem od 20 lat.

	<p>UDOSTĘPNIJ - ANALIZA I REFLEKSJA PRACY – 7 min.</p> <p>Na zakończenie misji uczniowie dokonują samooceny swoich osiągnięć, korzystając z wcześniej ustalonych kryteriów, korzystając z interaktywnej sygnalizacji świetlnej.</p> <p>Na koniec zapoznają się z Przysięgą Hipokratesa i obiecują, jak prawdziwi lekarze, z uwagą i troską obserwować i stosować to, czego się nauczyli, zarówno wobec siebie, jak i otaczających ich osób – swoich bliskich, przyjaciół i znajomych.</p> <p>Każdy student wypełnia kartę oceny – Załącznik nr 1, na podstawie której otrzymuje certyfikat „MISJA ZDROWIA”.</p> <p>Entuzjazm odkrywania, eksperymentowania i poznawania otaczającego Cię świata jest urzekający. Studenci są niepostrzeżenie wciągnięci i spragnieni przygód, pragnąc coraz więcej piękna wiedzy. Proces ten jest ciągły i angażujący, stanowi dla nich wyzwanie i prowokuje, co podtrzymuje ich motywację i ciekawość procesu uczenia się.</p> <p>Metody STEM, Design Thinking i Experiential Learning, a także zabawa, są kluczem do serca uczniów, ponieważ jesteśmy urodzonymi twórcami, przenoszącymi to, czego się uczymy, z głowy do serca poprzez nasze ręce.</p>
<p>ROLA SZTUKI</p>	
<p>STRATEGIE WŁĄCZENIA DZIEWCZYN I STUDENTÓW W NIEPEŁNOSPRAWNĄ EFEKCIE</p>	<p>Można zaplanować i opracować specjalnie dobrane zajęcia, ćwiczenia i zadania, które stawiają te dzieci w pozycji aktywnej.</p> <p>Przykładowe zadania dla uczniów defaworyzowanych w związku z tematem lekcji o zdrowym stylu życia:</p> <p>Zadanie nr 1 z indywidualnej karty pracy : Przyjrzyj się uważnie obrazkowi i zaznacz te produkty, które są korzystne, a które szkodzą zdrowiu zębów. Pytania: Który z tych pokarmów jest Twoim ulubionym? Czy należy je jeść często, czy nie? Co stanie się z Twoimi zębami, jeśli przesadzisz z czekoladą i lizakami?</p>

	<p>Zadanie nr 2 z indywidualnej karty pracy : Uczeń przygląda się ilustracji przedstawiającej piramidę żywnościową, w której żywność ułożona jest według ich znaczenia i korzyści dla organizmów. Informacje są objaśniane w sposób przystępny dla dziecka.</p> <p>Zadanie nr 3 z karty pracy indywidualnej : Uczeń otrzymuje do pokolorowania schemat ciała ludzkiego. Zadanie polega na pokolorowaniu poprzez dobranie odpowiednich kolorów, a także zapisaniu strzałką nazw poszczególnych organów.</p> <p>Zadanie nr 4 z indywidualnego arkusza ćwiczeń : Modelowanie: Przyjrzyj się ilustracjom w podręczniku i spróbuj zrobić z plasteliny model serca, zębów lub ust.</p> <p>Zadanie nr 5 z arkusza indywidualnego: Uczeń patrzy na ilustrację przedstawiającą codzienną rutynę. Informacje są objaśniane w sposób przystępny dla dziecka. Jego zadaniem jest rejestrowanie czynności, które wykonuje w życiu codziennym.</p>
<p>INFORMACJA ZWROTNA</p>	<p>Uchwyty opinii są szczegółowo opisane w polu „Szczegółowy opis”.</p>
<p>OCENA</p>	<p>przykładową matrycę oceny / Źródło: NASA/ - Załącznik 1</p>
<p>CZY ZOSTAŁO WDROŻONE/TESTOWANE CZY NIE? JEŚLI TAK, PROSZĘ WYJAŚNIĆ PROCES (CZAS REALIZACJI, OCENY, PROCES)</p>	<p>Na chwilę obecną lekcja nie została zrealizowana, gdyż tematy znajdują się na końcu programu nauczania „Człowiek i natura” – temat 65, 66 i 67.</p>
<p>JEŚLI TAK, PROSZĘ NAPISAĆ SWOJĄ OPINIĘ/OCENĘ?</p>	<p>-</p>

<p>(OGRANICZENIA CZASOWE, REALIZACJA CELÓW, ITP.)</p>	
<p>WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNA (IPR) / POCHODZENIE LEKCJI (KLASA)</p>	<p>Brak instrumentów pochodnych (<u>nd</u>)</p> <p>Pozwalasz innym kopiować, rozpowszechniać, wyświetlać i wykonywać wyłącznie oryginalne kopie Twojej pracy. Jeśli chcą zmodyfikować Twoją pracę, muszą najpierw uzyskać Twoją zgodę.</p>

MATERIAŁY EDUKACYJNE/FORMA PRODUKTU

⁴(Bułgaria)

Przez Weronika Milcheva Gecheva, przedszkole „Nezabravka”, miasto Mizia (okręg Vratsa), Bułgaria

Rodzaj (nazwa) materiału/produktu : Gra planszowa „Królestwo Matematyki”

Przedmiot/kierunek studiów : Matematyka

Poziom/klasa (przedszkole, podstawowy): Przedszkole (5+)

Cele materiału/produktu: Poprawa pamięci. Nauka poprzez zabawę.

Uzasadnienie zapotrzebowania na taki materiał/produkt:

Materiał edukacyjny opracowałam tak, aby zwrócić uwagę dzieci na proces uczenia się. Nauka i postrzeganie treści matematyki poprzez zabawę, zgodnie z państwowymi standardami edukacyjnymi. Gra zwiększa zainteresowanie i motywację do matematyki. Poprzez różne mapy rozwija się wyobraźnia, stymuluje się rozwój intelektualny dzieci, rozwija się myślenie wizualne, tworzą się warunki wstępne dla rozwoju logicznego myślenia, postrzegane i wzmacniane są podstawowe treści edukacyjne z matematyki.

Jak jest to stosowane w środowisku uczenia się? Gra może być oferowana dzieciom w ramach zajęć zainteresowań lub do indywidualnej pracy z dziećmi.

Wsparcie/materiały dodatkowe zawarte w produkcie (wideo, zdjęcia prototypów itp.). Jeśli jest dostępny, załącz link do produktu.

⁴ Materiały edukacyjne mogą obejmować łamigłówki, grafiki, wykresy, zestawy kart, zasoby autorskie online i inne różnorodne zasoby, które wspierają naukę poprzez wizualizację, angażują uczniów i/lub zachęcają ich do działania, komunikacji lub współpracy.



Czy zostało to przetestowane/wdrożone?

Gra została wdrożona w wieku 5-6 lat stare dzieci.

Jeśli tak, proszę opisać proces (czas trwania, ocena, etapy realizacji):

Czas trwania gry zależy od liczby graczy i szybkości udzielania odpowiedzi na pytania. A także od tego, czy poradzą sobie z zadaniami. Poprzez pytania z kart dzieci przyswajają i doskonalą swoje osiągnięcia matematyczne.

1. W grze uczestniczy od 2 do 4 graczy.
2. Grę rozpoczynamy od rzutu kostką, a pierwszą turę wykonuje gracz, który wylosował największą liczbę.
3. Każdy gracz przesuwają swoje pionki do przodu zgodnie z liczbą na kostce.
4. Jeśli to miejsce jest już zajęte, gracz przesuwa swój pionek na kolejne wolne miejsce.
5. Po ustawieniu pionka na danym kolorze gracz losuje kartę tego samego koloru i postępuje zgodnie z znajdującą się na niej instrukcją.
6. Jeśli gracz pomyślnie wykona zadanie, zatrzymuje kartę; jeśli tego nie zrobią – zwraca kartę i pomija turę.
7. Zwycięzcą jest ten, kto pierwszy dotrze do finału.

Jeśli tak, czy mógłbyś podzielić się wrażeniami z wdrożenia produktu? (wyzwania, zgodność z celami, praca z dziećmi itp.):

Zaimplementowałem tę grę w godzinach porannych wolnych od zajęć.

Z moich obserwacji wynika, że większość dzieci była pod wrażeniem i zainteresowała się grą. Doskonale poradziły sobie z przydzielonymi im zadaniami, konstruowały i bawiły się figurami geometrycznymi. Budowali zadania konstrukcyjne na różne sposoby, zgodnie ze swoim osądem i wyobraźnią.

Byłem pod wielkim wrażeniem dziecka, które jest czujne, kompetentne i zdolne, ale bardzo rozproszone i agresywne. Gra przykuła jego uwagę na tyle, że grał bardzo długo i powtarzał, jaka jest fajna i interesująca. W zwykłych sytuacjach jego uwaga jest utrzymywana na krótki czas, po czym zaczyna błędzić, nie zwracając uwagi i słuchając, rozmawiając i przeszkadzając innym. W przypadku tej zabawy stało się coś zupełnie odwrotnego, zaprosił do wspólnej zabawy inne dzieci, był skupiony,

spokojny i nie mógł się doczekać ponownej swojej kolejki. **Pomagał przyjaciołom w kłopotach.**

Zrobiłam postępy także z dwójką innych dzieci, które do tej pory nie uczęszczały do przedszkola. Na początku roku szkolnego wykazywały bardzo niskie wyniki diagnostyczne. Graliśmy w tę grę, a oni przyłączyli się do nas z zainteresowaniem, gdy nie wiedzieli, jak odpowiedzieć na niektóre pytania, a inne dzieci im pomogły. Zaobserwowałam, że starały się zapamiętać dla nich nowe rzeczy, dzięki czemu z każdą kolejną grą wiedzieli coraz więcej i nadal uczyli się czegoś nowego. A przy zadaniach budowlanych pracowali z zainteresowaniem i chęcią, a przy tym byli niezwykle kreatywni.

Jedyna porażka, jaką miałam, to z dzieckiem, które nie wykazywało zainteresowania, nie skupiało się na pytaniach i nie wykazywało twórczej wyobraźni przy kartach budowy - ciągle czekało, aż ktoś mu powie dokładnie, jak zbudować dom, drzewo lub coś innego, co pobrał z kart. Udało mu się jednak policzyć pola w grze, ponieważ początkowo albo pomijał pola, albo liczył je dwukrotnie.

W przyszłym roku szkolnym myślę o kontynuowaniu tej zabawy poprzez zmianę niektórych pytań na kartach i zwiększenie poziomu trudności, aby dzieci robiące postępy mogły w dalszym ciągu pobudzać swoją wyobraźnię, logiczne myślenie i intelekt rozwój.

Wyrażam zgodę na udostępnianie, wykorzystywanie i stosowanie gry edukacyjnej „Królestwo Matematyki” przez innych nauczycieli w procesie edukacyjnym.

PLAN LEKCJI NGSS (Polska)

Urszula Lutak, Zespół Szkół w Wyznym, Polska

TYTUŁ DZIAŁANIA	Zbuduj dom odporny na huragany
GRUPA WIEKOWA	7-11
CZAS TRWANIA	1-2 godziny
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz
CELE DZIAŁANIA	Celem tego działania jest nauczenie studentów zagadnień inżynierskich i rozwiązywania problemów. Uczniowie dowiedzą się, jak zbudować dom, który wytrzyma huragan, przy użyciu prostych materiałów, takich jak papier, słoma lub tektura. Dowiedzą się również, jak ważna jest stabilność konstrukcji i jak testować swoje dzieła
OPIS DZIAŁALNOŚCI	Uczniowie będą pracować w grupach, aby zaprojektować i zbudować dom, który wytrzyma huragan. Do budowy domów użyją prostych materiałów, takich jak papier, słoma lub tektura. Po zbudowaniu domów uczniowie przetestują swoje dzieła, włączając wentylator symulujący huragan. Domy, które przetrwają, zostaną ogłoszone zwycięzcami.
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	Papier, słoma lub karton , nożyczki , taśma , wentylator
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	https://carlyandadam.com/thecarlyandadam/hurricane-stem-challenge https://www.youtube.com/watch?v=6BOgna1KsxU

PLAN LEKCJI NGSS (Polska)

Autor: Urszula Mita - Zespół Szkół w Ropczycach, Polska

TYTUŁ DZIAŁANIA	Gramofon DIY: ZOSTAŃ ARTYSTĄ
GRUPA WIEKOWA	8-14+
CZAS TRWANIA	3-4 godziny
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz
CELE DZIAŁANIA	<ul style="list-style-type: none"> • Promuj kreatywność i wyobraźnię • Zapewnij praktyczne doświadczenie w tworzeniu grafiki obrotowej • Poznaj skrzyżowanie sztuki i technologii
OPIS DZIAŁALNOŚCI	<p>Montaż gramofonu jest prosty. Wykonaj następujące kroki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Weź kawałek kartonu i wytnij okrąg o średnicy około 15 cm. 2. Przymocuj silnik do środka kartonowego koła za pomocą taśmy lub kleju. 3. Podłącz silnik do akumulatora, aby zapewnić zasilanie. 4. Połóż papier lub płótno na talerzu obrotowym. <p>Po złożeniu gramofonu możesz rozpocząć tworzenie obracającej się grafiki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Połóż marker lub pędzel na obracającym się papierze lub płótnie, upewniając się, że jest stabilnie. 2. Włącz silnik, a zacznie obracać papier lub płótno. 3. Przesuń środek obracającego się papieru lub przesuń znacznik, aby stworzyć unikalne i kreatywne rysunki.
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	<ul style="list-style-type: none"> • Karton lub inny odpowiedni materiał do budowy gramofonu • Silnik • Bateria • Papier lub płótno • Markery lub farba

REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	https://ai.thestempedia.com/project/diy-turntable-become-an-artist/
PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY	https://www.youtube.com/watch?v=5rLaa2YdkHI

PLAN LEKCJI NGSS (Polska)

Autor: Agnieszka Lesak - Szkoła Podstawowa w Nowej Wsi

TYTUŁ DZIAŁANIA	TWORZENIE FIDGET SPINNERÓW
GRUPA WIEKOWA	Uczniowie szkół podstawowych 7-11 lat
CZAS TRWANIA	1-2 godziny
USTAWIENIA (NA ZEWNĄTRZ LUB WEWNĄTRZ)	Wewnątrz
CELE DZIAŁANIA	<ul style="list-style-type: none"> • Promuj kreatywność i wyobraźnię • Zapewnij praktyczne doświadczenie w tworzeniu zabawki • Poznaj skrzyżowanie sztuki i inżynierii
OPIS DZIAŁALNOŚCI	Uczniowie będą pracować w grupach, aby stworzyć własne fidget spinnery, korzystając z prostych materiałów, takich jak karton, łożyska i markery. Wykorzystają swoją kreatywność i umiejętności inżynieryjne do zaprojektowania i zbudowania swoich błystek. Po zbudowaniu błystek uczniowie mogą je przetestować i sprawdzić, jak długo mogą się kręcić.
MATERIAŁY/ZASOBY/WYMAGANIA TECHNICZNE	<ul style="list-style-type: none"> • Karton • Namiar • Markery • Nożyce • Klej • Monety
REFERENCJE, JEŚLI TAKIE SĄ (strona internetowa – książki)	https://www.twinkl.pl/blog/10-steam-activities-for-elementary-students
PRZESŁANE ZDJĘCIA LUB FILMY	https://www.youtube.com/watch?v=0Lthvm6yOvY

Niniejszy dokument został przygotowany w ramach międzynarodowego projektu "Next Generation Science Standards Through STEAM" (NGSS), realizowanego przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu Erasmus+, za pośrednictwem tureckiej Narodowej Agencji Erasmus+ (nr ref. 2020-1-TR01-KA201-094463). Treść dokumentu odzwierciedla jedynie poglądy jego autorów, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nim informacji.

