STEAM w przedszkolu

STEAMowy poradnik

dla przedszkoli

Rozwijamy umysły – STEAMulujemy Świat!

prof. Marlena Plebańska
kadra Przedszkola Niepublicznego
Chatka Misia Uszatka we Wrześni

Września 2024

Spis treści

Wstęp 3

STEAM w przedszkolu 4

1. Co to jest STEAM?
2. Dlaczego warto stosować STEAM w przedszkolu?
3. Obszary wdrożenia STEAM w przedszkolu.
4. Jak przygotować pierwsze zajęcia STEAM?

STEAMowe scenariusze 26

1. “Beee Happy” - kodowanie w przedszkolu
2. “Muzyka ukryta w kodach”
3. “Wiosenny ogródek”
4. “Marchewkowe Love”
5. “Las”
6. „Yummy fruit, healthy vegetables”
7. “Zimna planeta”
8. “Woda”
9. “Śladami dinozaurów”
10. “Najeżony zwierz - Jeż”

STEAMowa certyfikacja 47

Wstęp

STEAM is coming -
przyszłość edukacji już tu jest!

STEAMowy poradnik to pierwsza taka pozycja na rynku!

Powstał z inicjatywy Fundacji STEAM Polska we współpracy z Przedszkolem Niepublicznym “Chatka Misia Uszatka” we Wrześni.

Połączenie ogromnej wiedzy i świata praktyki. Poradnik ma być pigułką wiedzy o STEAM, a przede wszystkim ma inspirować i otwierać umysły.
Nauczyciele praktycy dzielą się zdobytą wiedzą udostępniając scenariusze STEAMowych projektów.

STEAM w przedszkolu

Co to jest STEAM?

Edukacja STEAM to podejście do nauczania, które integruje nauki ścisłe (Science), technologię (Technology), inżynierię (Engineering), sztukę (Arts) oraz matematykę (Mathematics) w celu rozwijania kompleksowych umiejętności i kompetencji u dzieci. Jest to interdyscyplinarne podejście, które angażuje dzieci w aktywne eksplorowanie, odkrywanie, projektowanie i tworzenie, aby rozwijać ich kreatywność, umiejętności problemowe, innowacyjność oraz zrozumienie związków między różnymi dziedzinami wiedzy.

W edukacji STEAM, nauka jest często oparta na doświadczeniach praktycznych, projektach, problemach do rozwiązania oraz interaktywnych zajęciach, które umożliwiają dzieciom eksperymentowanie, odkrywanie, tworzenie i współpracę. Dzięki temu dzieci mają okazję rozwijać umiejętności badawcze, analizować złożone problemy, projektować i budować, a także wyrażać się artystycznie.
Edukacja STEAM nie tylko rozwija umiejętności techniczne i matematyczne, ale także promuje kreatywność, krytyczne myślenie, współpracę oraz adaptacyjność - umiejętności niezbędne w dzisiejszym świecie. Dzięki holistycznemu podejściu do nauki, edukacja STEAM przygotowuje dzieci do skutecznego radzenia sobie z wyzwaniami XXI wieku oraz do aktywnego uczestnictwa w społeczeństwie opartym na wiedzy i innowacjach.

Dlaczego warto stosować STEAM w przedszkolu?

STEAM, czyli Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics, to interdyscyplinarne podejście edukacyjne, które integruje nauki ścisłe (Science), technologię (Technology), inżynierię (Engineering), sztukę (Arts) oraz matematykę (Mathematics). Wprowadzenie STEAM do przedszkoli przynosi szereg korzyści zarówno dla dzieci, jak i dla całego systemu edukacyjnego. Po pierwsze, STEAM rozwija kreatywność i umiejętność rozwiązywania problemów już od najmłodszych lat, co sprzyja wszechstronnemu rozwojowi dzieci. Poprzez eksperymentowanie, projektowanie, konstruowanie i tworzenie dzieci uczą się myślenia analitycznego, logicznego oraz rozwijania innowacyjności.

Ponadto, nauka STEAM w przedszkolu wspiera rozwój umiejętności społecznych, takich jak współpraca, komunikacja i rozwiązywanie konfliktów, poprzez organizację działań grupowych i projektów interdyscyplinarnych. Wdrażanie STEAM w przedszkolu umożliwia również wczesne odkrywanie zainteresowań naukowych i technologicznych dzieci, co może prowadzić do kształtowania ich dalszej ścieżki edukacyjnej i zawodowej. Wreszcie, STEAM w przedszkolu stwarza przestrzeń do twórczego wykorzystania różnorodnych metod nauczania, narzędzi edukacyjnych i zasobów, aby dostosować się do indywidualnych potrzeb i stylów uczenia się dzieci, promując tym samym inkluzję i równość w edukacji. Dlatego też warto wdrożyć STEAM w przedszkolu, aby zapewnić dzieciom solidne fundamenty wiedzy, umiejętności i postaw potrzebnych do skutecznego funkcjonowania w dynamicznym i coraz bardziej złożonym świecie.

W edukacji STEAM na etapie przedszkola kluczowe jest zapewnienie dzieciom interaktywnych, angażujących i rozwijających doświadczeń, które umożliwią im eksplorację, odkrywanie i uczenie się poprzez zabawę. Oto kilka kluczowych elementów, na które warto zwrócić uwagę:

- Doświadczenia sensoryczne: Dla dzieci w przedszkolu ważne są doświadczenia, które angażują ich zmysły. Zabawy sensoryczne, eksperymenty dotykowe, zapachowe, smakowe i słuchowe mogą być fantastycznym sposobem na zachęcenie dzieci do eksploracji i nauki.
- Eksperymentowanie i odkrywanie: Przedszkolaki uwielbiają eksperymentować! Zapewnij im możliwość eksplorowania różnych zjawisk, materiałów i narzędzi. Pozwól im zadawać pytania, formułować hipotezy i eksperymentować, aby znaleźć odpowiedzi.

- Projektowanie i tworzenie: Zachęcaj dzieci do projektowania i tworzenia własnych dzieł. To może być budowanie z klocków, rysowanie, malowanie, modelowanie, konstruowanie z różnych materiałów - wszystko, co pozwoli im wyrazić swoją kreatywność i eksperymentować z własnymi pomysłami.

- Integracja z innymi dziedzinami: W edukacji STEAM na etapie przedszkola warto integrować naukę naukową, technologię, inżynierię, sztukę i matematykę z innymi dziedzinami, takimi jak język, muzyka, ruch czy społeczne umiejętności. Twórz zajęcia interdyscyplinarne, które angażują różne obszary rozwoju dziecka.

- Współpraca i komunikacja: Zachęcaj dzieci do współpracy i komunikacji podczas zajęć STEAM. Organizuj projekty grupowe, w których dzieci będą musiały współpracować, aby osiągnąć wspólny cel. Wspieraj rozwój umiejętności komunikacyjnych poprzez zachęcanie do dzielenia się pomysłami, słuchania innych i wyrażania swoich myśli.

- Dostosowanie do indywidualnych potrzeb: Pamiętaj, że każde dziecko jest inne i ma inne tempo rozwoju oraz zainteresowania. Dostosuj swoje zajęcia do indywidualnych potrzeb i umiejętności dzieci, aby zapewnić im jak najlepsze doświadczenia edukacyjne.

- Zabawa i radość z nauki: Najważniejsze jest to, aby zajęcia STEAM w przedszkolu były zabawne i pełne radości. Twórz atmosferę otwartą na eksperymentowanie, popełnianie błędów i naukę poprzez próbowanie nowych rzeczy. Pamiętaj, że dzieci najlepiej uczą się, gdy są zainteresowane i szczęśliwe.

- Podkreślanie znaczenia procesu: W edukacji STEAM w przedszkolu ważne jest podkreślanie znaczenia procesu nad wynikiem. Zachęcaj dzieci do eksplorowania, odkrywania, zadawania pytań i próbowania nowych rzeczy, niezależnie od tego, jakie będą końcowe rezultaty.

Obszary wdrożenia STEAM w przedszkolu.

Wprowadzenie do STEAM w przedszkolu.

- Wyjaśnienie, co oznacza skrót STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) i dlaczego jest on istotny w edukacji przedszkolnej.
- Omówienie korzyści wynikających z wczesnego wprowadzenia dzieci do nauk ścisłych, technologii, inżynierii, sztuki i matematyki.
- Przedstawienie założeń pedagogicznych STEAM, takich jak interdyscyplinarność, eksploracja, kreatywność i współpraca.

Koncepcja nauczania STEAM w przedszkolu.

- Opis filozofii nauczania STEAM i jej znaczenia w kontekście przedszkola.
- Wyjaśnienie, jakie umiejętności i kompetencje STEAM rozwija u przedszkolaków min: logiczne myślenie, rozwiązywanie problemów, współpraca i komunikacja.
- Przedstawienie metod nauczania STEAM, takich jak projekty, eksperymenty, zabawy sensoryczne, oparte na problemach i doświadczeniach.

Znaczenie eksperymentowania w STEAM dla przedszkolaków.

- Omówienie roli eksperymentowania i odkrywania w procesie nauki STEAM.
- Przedstawienie różnych typów eksperymentów odpowiednich dla przedszkolaków, które rozwijają ich umiejętności obserwacji, wnioskowania i rozwiązywania problemów.
- Wskazówki dotyczące organizacji bezpiecznych eksperymentów w przedszkolu i wykorzystania ich do rozwijania zainteresowań naukowych dzieci.

Technologie w edukacji przedszkolnej

- Przedstawienie sposobów wykorzystania technologii, takich jak tablety, komputery, interaktywne aplikacje i roboty, w nauczaniu STEAM w przedszkolu.
- Opis korzyści płynących z wykorzystania technologii w edukacji wczesnodziecięcej, takich jak rozwijanie umiejętności komputerowych, kreatywność i współpraca.
- Wskazówki dotyczące bezpiecznego i odpowiedzialnego korzystania z technologii przez dzieci w przedszkolu oraz zasobów edukacyjnych dostępnych dla nauczycieli.

Kreatywne zajęcia artystyczne w ramach STEAM

- Przedstawienie różnych form sztuki, takich jak malarstwo, rzeźba, rysunek, teatr czy taniec, jako integralnej części nauczania STEAM w przedszkolu.
- Omówienie sposobów integrowania sztuki z nauką, technologią, inżynierią i matematyką poprzez projekty artystyczne, eksperymenty sensoryczne i wspólne tworzenie.
- Wskazówki dotyczące organizacji zajęć artystycznych, zapewnienia dostępu do różnorodnych materiałów i inspiracji oraz wspierania indywidualnej ekspresji artystycznej dzieci.

Projektowanie zabawek i konstrukcji w przedszkolu

- Omówienie roli projektowania i budowania zabawek oraz konstrukcji w rozwijaniu umiejętności inżynieryjnych, matematycznych i logicznych dzieci w przedszkolu.
- Przedstawienie różnych materiałów i narzędzi do projektowania i budowania, takich jak klocki, układanki, pudełka, taśmy czy magnesy, które mogą być wykorzystane w zajęciach STEAM.
- Wskazówki dotyczące organizacji projektów konstrukcyjnych, zachęcania do eksperymentowania i rozwiązywania problemów oraz wspierania współpracy i kreatywności dzieci.

Nauka poprzez przyrodę i eksplorację

- Przedstawienie znaczenia nauki poprzez eksplorację otaczającego świata i zachęcania dzieci do obserwacji, eksperymentowania i zadawania pytań.
- Omówienie różnych form nauki przyrodniczej, takich jak badanie roślin, zwierząt, skał czy zjawisk atmosferycznych, jako sposobu na rozwijanie ciekawości i zainteresowań naukowych dzieci.
- Wskazówki dotyczące organizacji wypraw terenowych, prowadzenia eksperymentów w przyrodzie i zachęcania dzieci do dokumentowania swoich obserwacji i wniosków.

Interaktywne doświadczenia i warsztaty STEAM

- Przedstawienie różnorodnych interaktywnych doświadczeń, warsztatów i projektów, które można realizować w przedszkolu, aby rozwijać umiejętności STEAM i wspierać aktywne uczenie się.
- Opis przykładowych zajęć, takich jak budowanie rakiet, tworzenie modeli planet, eksperymenty z magnesami, konstruowanie mostów czy projektowanie układanek kodujących.
- Wskazówki dotyczące planowania i organizacji zajęć interaktywnych, zapewnienia odpowiednich zasobów i materiałów oraz dostosowania aktywności do potrzeb i zainteresowań dzieci.

Wdrażanie STEAM przez zabawę i współpracę

- Omówienie roli zabawy i współpracy w procesie nauki STEAM i podkreślenie ich znaczenia dla rozwijania kreatywności, komunikacji, współpracy i rozwiązywania problemów.
- Przedstawienie różnych form zabawy i gier, które można wykorzystać do nauki STEAM, takich jak gry planszowe, symulacje, zabawy zespołowe czy eksperymenty sensoryczne.
- Wskazówki dotyczące zachęcania dzieci do samodzielnej eksploracji, współpracy z innymi dziećmi i dzielenia się swoimi pomysłami i odkryciami.

Partnerstwo z rodzinami w promowaniu STEAM

- Omówienie znaczenia partnerstwa z rodzinami w promowaniu nauki STEAM w domu i w przedszkolu oraz zachęcania rodziców do wspierania zainteresowań i umiejętności dzieci.
- Przedstawienie sposobów angażowania rodziców i opiekunów w aktywności STEAM, takich jak organizacja rodzinnych projektów, warsztatów czy wypraw naukowych.
- Wskazówki dotyczące komunikacji z rodzinami na temat korzyści nauki STEAM, udostępniania zasobów i pomocy w tworzeniu inspirującego otoczenia edukacyjnego w domu.
- Każdy z tych tematów można rozwijać na osobnej stronie internetowej, zawierającej obszerniejsze opisy, przykłady, sugestie zajęć, propozycje zasobów oraz praktyczne wskazówki dla nauczycieli i rodziców.

Jak przygotować pierwsze zajęcia STEAM?

Przygotowanie pierwszych zajęć STEAM w przedszkolu wymaga odpowiedniego planowania i uwzględnienia potrzeb dzieci oraz dostosowania działań do ich poziomu rozwoju. Oto kilka kroków, które można podjąć, aby przygotować udane pierwsze zajęcia STEAM w przedszkolu:

- **Zrozumienie celów i założeń STEAM**: Zapoznaj się dokładnie z filozofią i celami edukacji STEAM. Zrozumienie tego, co chcesz osiągnąć poprzez te zajęcia, pomoże Ci skuteczniej planować i prowadzić lekcje.
- **Wybór tematu:** Wybierz temat, który będzie interesujący dla dzieci i łatwo integrowalny z nauką STEAM np: coś związanego z naturą, technologią, sztuką lub codziennym życiem.

- **Planowanie zajęć:** Spójrz na wybrany temat i zastanów się, jakie aktywności i doświadczenia możesz zaplanować, aby dzieci mogły eksperymentować, odkrywać i tworzyć. Upewnij się, że aktywności są odpowiednio dostosowane do wieku i umiejętności dzieci.
- **Zbieranie zasobów:** Przygotuj niezbędne materiały i narzędzia potrzebne do przeprowadzenia zajęć. Mogą to być różnorodne przedmioty, narzędzia do eksperymentów, klocki konstrukcyjne, materiały artystyczne itp.
- **Zapewnienie bezpieczeństwa:** Upewnij się, że wszystkie aktywności i materiały są bezpieczne dla dzieci. Zapoznaj się z zasadami bezpieczeństwa i nadzoru, które będą stosowane podczas zajęć.

- **Przygotowanie planu lekcji:** Stwórz szczegółowy plan lekcji, który obejmuje cel lekcji, poszczególne aktywności, kroki do wykonania, czas trwania oraz ewentualne pytania do dyskusji lub refleksji.
- **Prowadzenie zajęć:** Podczas prowadzenia zajęć zachęcaj dzieci do eksperymentowania, zadawania pytań i dzielenia się swoimi pomysłami. Bądź otwarty na spontaniczne odkrycia i pomysły dzieci.
- **Refleksja i ocena:** Po zakończeniu zajęć zastanów się nad ich przebiegiem i rezultatami. Zidentyfikuj, co poszło dobrze, co można poprawić, oraz jakie lekcje można wyciągnąć na przyszłość.
- **Kontynuacja i rozwój:** Kontynuuj pracę nad edukacją STEAM w przedszkolu, dostosowując się do potrzeb i zainteresowań dzieci. Bądź otwarty na nowe pomysły i możliwości rozwoju programu nauczania STEAM.

Pamiętaj,

że kluczowym elementem zajęć STEAM w przedszkolu jest zachęcanie dzieci do eksperymentowania, odkrywania i tworzenia w sposób kreatywny i przystosowany do ich indywidualnych możliwości i zainteresowań.

dr hab. Prof. UV Marlena Plebańska

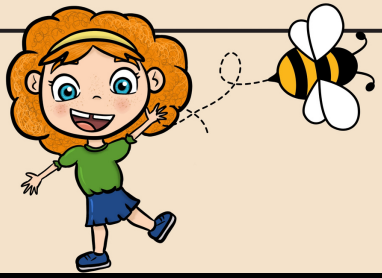
Beee Happy

Autorka scenariusza: **Karolina Pankros - nauczycielka wychowania przedszkolnego**
Temat projektu STEAMowego: Beee Happy - kodowanie w przedszkolu.
Grupa: 5 latki

Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: ozoboty, roboty Zosia mała nauczycielka.
Analogowe: klocki korbo, worki, biały papier w rolce, plastelina, kartki z bloku technicznego A3, kolorowe bloczki samoprzylepne, pisaki, nożyczki, figurki pszczoły, frotki, opaski na oczy.

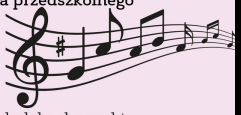
Działania	Zdobyte umiejętności dziecka :
„Co znajduje się w worku?" - zabawa dydaktyczna wprowadzająca dzieci w tematykę zajęć. **S**	• rozwija umiejętność rozpoznawania kształtów przez dotyk, skupiania uwagi na jednym zmyśle, • kształtuje umiejętność słuchania ze zrozumieniem.
Zabawa matematyczno - ruchowa pt. „Mała pszczółka". **S, M**	• potrafi samodzielnie nałożyć frotkę na lewy nadgarstek, • kształtuje orientację w zakresie prawej i lewej strony oraz przestrzeni, • przekracza oś środkową, • doskonali umiejętność skupiania uwagi, • rozwija koordynację wzrokowo - ruchowo - słuchową.
„Co wiemy o pszczołach? - burza mózgów. **S**	• rozwija umiejętność komunikowania się, • buduje słownik tematyczny.
Opowiadanie z zakodowanymi nazwami - kodowanie elementów wyrazami, tworzenie układów wg usłyszanego kodu. **S, E, M**	• rozwija umiejętność uważnego słuchania, • doskonali kompetencje matematyczne i analityczne, • poznaje wiadomości na temat życia pszczół.
„Zakręcone sylaby" - układanie na platformie tyle kół, z ilu sylab składa się wypowiedziany przez nauczyciela wyraz. **S, E, M**	• ćwiczy umiejętność rozbioru słów na sylaby, • kształtuje umiejętność przygotowania wzroku w kierunku czytania, • przelicza elementy.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
Konstruowanie łąki z klocków korbo, układanie swoich konstrukcji na macie do kodowania, uwzględniając drogę dla pszczół. **S, E, A, M**	• samodzielnie myśli i działa, • kształtuje myślenie twórcze i produktywne, • rozpoznaje kolory i kształty, • prawidłowo łączy elementy, • rozwija zręczność oraz koordynację wzrokowo - ruchową, • rozwija sprawność umysłową.
Tworzenie zakodowanego obrazka pszczoły na macie samodzielnie ułożonej z klocków korbo. **S, E, A, M** 	• potrafi stworzyć obrazek na podstawie podanych współrzędnych, • potrafi zaplanować swoje działanie, • rozpoznaje i nazywa kolory, • rozwija spostrzegawczość wzrokową, • rozpoznaje cyfry i litery.
Spacer po łące robota Zosi małej nauczycielki w stroju pszczoły szukającej roślin miododajnych, rozwiązywanie zagadek matematycznych. **S, T, M**	• nazywa wybrane rośliny miododajne, • doskonali umiejętność logicznego myślenia i wyobraźni przestrzennej, • mierzy odległość trasy, • kształtuje umiejętności dodawania i odejmowania, • rozwija umiejętność posługiwania się liczebnikami głównymi i porządkowymi.
Praca techniczno - plastyczna, tworzenie pszczół, uli oraz trasy do ozobota w taki sposób, aby zatrzymał się przy każdym ulu przez 3 sekundy. **S, T, E, A, M** 	• rozwija umiejętności plastyczne i manualne, • doskonali umiejętność koncentracji oraz skupienia, • wykazuje się pomysłowością oraz twórczym działaniem, • kształtuje umiejętność kodowania informacji przy pomocy sekwencji barw, • rozwija umiejętność logicznego myślenia.
Podsumowanie zajęć: praca w grupach, tworzenie obrazkowej mapy myśli: „Świat z pszczołami", „Świat bez pszczół". **S, A**	• rozwija umiejętność komunikowania się w grupie, • buduje słownik tematyczny, • rozwija kreatywność oraz umiejętności artystyczne, • dostrzega znaczenie pszczół w środowisku.



Muzyka ukryta w kodach

Autorka scenariusza: Dagmara Kwiatkowska - nauczycielka wychowania przedszkolnego
Temat projektu STEAMowego: Muzyka ukryta w kodach.
Grupa: 6 latki



Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: głośnik JBL, smartfon ze skanerem QR
Analogowe: klocki korbo, instrumenty muzyczne, m.in. gitara klasyczna, ukulele, dzwonki Chroma - Notes, Boomwhakers, marakasy, szejkery, bębenki; muzyczny kuferek, karty do kodowania muzyki, plansze dydaktyczne z kolorowymi sztabkami, afirmacje.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka :
Trening uważności z afirmacjami, ćwiczenia oddechowe z liczeniem. **S, M** 	• skupia uwagę na sobie, swoim oddechu, odczuciach, • potrafi obserwować nieprzyjemne i przyjemne doznania, emocje, • ćwiczy koncentrację i polepsza zdolność świadomego oddechu i skupiania uwagi, • oddycha prawidłowo podczas śpiewania, wzmacnia aparat głosowy.
Rozśpiewka solmizacyjna z logorytmiką do muzyki granej na gitarze klasycznej. **A, M**	• oddycha prawidłowo podczas śpiewania, wzmacnia aparat głosowy.
Zabawa inhibicyjno - incytacyjna „Pszczółka" z instrumentami muzycznymi - szejkerami. **A, M**	• umie korzystać z instrumentów perkusyjnych, powtarza rytmy ze słuchu, • reaguje na zmiany dynamiki w muzyce, • doskonali zdolności motoryczne, • integruje się z grupą podczas zabaw ruchowych.
Burza mózgów - jaki instrument przypomina pszczoły i inne owady bzyczące, korzystanie z kodów QR w książkach edukacyjnych. **S, T, M**	• bezpiecznie korzysta z telefonu komórkowego, poznaje przydatne aplikacje, ułatwiające życie, • wyszukuje odpowiednie aplikacje na smartfonie, instaluje; wie, że niektóre aplikacje wymagają opłaty, i że o płatnościach decyduje osoba dorosła, • korzysta z nowoczesnych technologii, odróżnia rzeczywistość od fikcji.
Utrwalamy słowa i melodię do piosenki „Pracowita pszczółka". **S, A, M** 	• uważnie słucha, potrafi powtórzyć tekst oraz melodię; wie, o czym śpiewa, • przełamuje nieśmiałość podczas wspólnego śpiewania.

Działania	**Zdobyte umiejętności dziecka:**
Przypominamy sobie nazwy solmizacyjne oraz literowe nut w gamie C – dur, rozpoznajemy kolory nut w systemie Chroma – Notes. **S, A, M**	• ćwiczy pamięć i koncentrację, • potrafi odczytywać litery na kartach muzycznych i przyporządkowywać je wraz z nutami na pięciolinii.
Przypominamy sobie wartości rytmiczne, wystukiwanie rytmów ósemkowych i ćwierćnutowych. **M**	• powtarza rytmy, • utrwala muzyczne znaki graficzne, • doskonali poczucie rytmu.
Kodowanie muzyki do utwory „Droga pszczółko" na melodię „Panie Janie", gramy na instrumentach melodycznych – dzwonkach na tubach, dzwonkach naciskanych Chroma – Notes oraz na Bum Bum Rurkach: Boomwhakers. **S, A, M** 	• ćwiczy wyobraźnię i kreatywność, tworząc słowa do wybranej melodii, • potrafi odtworzyć melodię na wybranych instrumentach melodycznych wg ustalonego kodu, • myśli logicznie, orientuje się w kierunkach, • liczy, ile potrzeba kart do stworzenia danej melodii, dzieli wyrazy na sylaby, • doskonali koncentrację uwagi, uczy się przestrzegania zasad wspólnej gry na instrumentach, • rozwija mowę i wzbogaca język.
Kodowanie rytmów na korbo klockach – zespołowo ustalamy wartości rytmiczne i kody pod danymi kolorami klocków. **S, E, A, M**	• potrafi ułożyć kod muzyczny z korbo klocków, zwracając uwagę na wartości rytmiczne, • współpracuje w zespole.
Muzyczny kuferek – tworzenie muzyki na pięciolinii ze znanych nam muzycznych znaków graficznych. **S, A, M**	• korzysta ze swojej wiedzy i doświadczeń, • zna muzyczne znaki graficzne i potrafi ułożyć je na pięciolinii.
„Mała Joga" z pszczółką. **A** 	• potrafi się wyciszyć, uspokoić, • dba o swoją kondycję fizyczną, wzmacnia mięśnie ciała, • czerpie przyjemność z bycia aktywnym człowiekiem, • nabywa zdolności świadomego ruchu i oddechu.

Wiosenny ogródek

Autorka scenariusza: Małgorzata Kosendowska - nauczycielka wychowania przedszkolnego
Temat projektu STEAMowego: Wiosenny ogródek.
Grupa: 3 latki

Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: ekran multimedialny, robot np. Zosia mała nauczycielka, głośnik
Analogowe: klocki korbo, arkusze papieru, farby, pędzle, ziemia, nasiona owsa, cebula, doniczki, narzędzia ogrodnicze, lupy, instrumenty perkusyjne.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka :
"Co zmienia się w ogrodzie na wiosnę?" - burza mózgów. **S**	• .rozwija umiejętność komunikowania się, • poszerza słownictwo, • rozwija umiejętność wyrażania własnego zdania.
Spotkanie z ogrodnikiem - poznanie pracy ogrodnika. **S, E, A, M**	• wie, czym się zajmuje ogrodnik, • zna narzędzia ogrodnika, nazywa je, • wie, jakie prace ogrodnik wykonuje w ogrodzie.
"Ogrodnicze memory" na platformie Wordwall. **S, T, M**	• potrafi wyszukać i nazwać narzędzia ogrodnicze, • dobiera pary.
Tworzenie wiosennego ogródka z klocków korbo; uwzględnienie kolorystyki wiosennej roślinności. **S, E, A, M**	• samodzielnie myśli i działa, • kształtuje myślenie twórcze i produktywne, • rozpoznaje kolory i kształty, • prawidłowo łączy elementy, • rozwija zręczność oraz koordynację wzrokowo - ruchową, • rozwija sprawność umysłową.
Nauka piosenki "Kto puka do drzwi?" - improwizacja tekstu piosenki ruchem i gestem; wygrywanie rytmu na instrumentach perkusyjnych. **S, A, M**	• uważnie słucha, potrafi powtórzyć tekst oraz melodię; wie, o czym śpiewa, • przełamuje nieśmiałość podczas wspólnego śpiewania, • potrafi improwizować ruchem i gestem usłyszaną piosenkę, łączy ruch z melodią, • rozwija poczucie rytmu, • rozpoznaje i nazywa instrumenty perkusyjne.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
Praca plastyczna "Kolory wiosny" - malowanie na dużych arkuszach papieru w grupach. **S, A**	• doskonali umiejętność posługiwania się pędzlem, • ćwiczy małą i dużą motorykę, • nazywa kolory, tworzy nowe barwy z dwóch podstawowych i nazywa je, • uczy się współpracy w grupie, • wykazuje się pomysłowością oraz twórczym działaniem.
Poznanie etapu wzrostu rośliny z wykorzystaniem robota Zosia mała nauczycielka; kodowanie trasy, którą musi przejść robot. **S, E, T, M**	• nazywa etapy wzrostu roślin, • doskonali umiejętność logicznego myślenia i wyobraźni przestrzennej, • kształtuje umiejętność dodawania, • utrwala poznane kolory.
Sianie nasion owsa wielkanocnego oraz sadzenie cebuli. **S, E, M**	• wie, czego roślina potrzebuje do wzrostu, • potrafi nazwać wszystkie przedmioty potrzebne do zasadzenia oraz posiania roślin, • potrafi uważnie słuchać i wyciągać wnioski z podejmowanych działań, • potrafi współdziałać w zespole i dzielić się obowiązkami.
Zabawa matematyczno - ruchowa "Oznaki wiosny" - kodowanie w ruchu z wykorzystaniem kostki dydaktycznej z symbolami wiosny. **S, M**	• rozwija koordynację wzrokowo - ruchową oraz spostrzegawczość, • rozpoznaje oznaki wiosny przedstawione za pomocą symboli, • buduje słownik tematyczny.
Wycieczka na ogródki działkowe; poszukiwanie oznak wiosny i dokonanie obserwacji ogrodów o tej porze roku. **S, M**	• rozwija umiejętność uważnej obserwacji oraz posługiwania się lupą, • potrafi odnaleźć pierwsze kwiaty, które zakwitają wiosną i nazwać je, • potrafi rozpoznać owady budzące się do życia po zimie, • dostrzega piękno otaczającej przyrody.

Marchewkowe Love

Autorka scenariusza: Karolina Pankros - nauczycielka wychowania przedszkolnego
Temat projektu STEAMowego: Marchewkowe Love
Grupa: 5/6 latki

Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: roboty edukacyjne (Zosia-mała nauczycielka, Ozoboty, PhotonEDU), ekran multimedialny, robot kuchenny Thermomix.
Analogowe: klocki korbo, kartki bloku technicznego A3, pisaki, kredki, mata do kodowania, mapa z produktami, ryż barwiony na pomarańczowo, karty z globalnymi napisami wyrazów, kartoniki z sylabami, ziemia, kuweta, wytłaczanki, farby, pędzle, druciki kreatywne, mapa z produktami, produkty potrzebne do wykonania ciasta marchewkowego: cukier, mąka, jajka, olej, proszek do pieczenia, soda oczyszczona, cynamon, sól, blacha.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka :
„Skąd się wzięła marchewka?" - zdobywanie informacji na temat marchewki za pomocą wyszukiwarki Google. **S, T**	• rozwija umiejętność samodzielnego i efektywnego wyszukiwania informacji, • poznaje zasady bezpiecznego korzystania z Internetu, • poznaje właściwości i budowę marchwi.
„Co już wiemy o marchewce?", „Jaki kolor kojarzy się z marchewką?", „Gdzie w naszym mieście można kupić marchewkę?" - burza mózgów. **S**	• rozwija umiejętność komunikowania się, • buduje słownik tematyczny, • potrafi powtórzyć poznane wcześniej informacje.
„Jak dojdę na targ warzywno - owocowy?" „Co mijam po drodze?" - praca w grupach, tworzenie obrazkowego planu trasy. **S, M, A**	• rozwija kreatywność, współpracę oraz umiejętności artystyczne, • tworzy własne proste plany terenu, • rozwija wyobraźnię przestrzenną.
Wycieczka na targ, wyszukiwanie marchewek wśród innych warzyw, opisywanie wyglądu marchewki, odnajdywanie i nazywanie innego warzywa podobnego kształtem, samodzielny zakup marchwi. **S, M**	• rozpoznaje i nazywa warzywa, • prowadzi samodzielne obserwacje, • doskonali umiejętność opisywania przedmiotów, • ćwiczy umiejętność posługiwania się pieniędzmi.
Obserwacja zakupionych marchwi przy pomocy lupy, porównywanie ich wielkości, ustawianie od najmniejszej do największej i odwrotnie, przeliczanie ilościowe, próby samodzielnego nazwania wszystkich części rośliny, zakopywanie korzenia marchwi w ziemi: zastanawianie się, która część jest nadziemna, a która podziemna. **S, M**	• utrwala poznane wcześniej wiadomości, • samodzielnie wyciąga wnioski, prowadzi obserwacje, • porównuje wielkość przedmiotów i dostrzega w nich różnicę, • przelicza elementy w zakresie 10 i więcej, • posługuje się pojęciami: nad, pod.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
Praca w małych grupach: konstruowanie wagi z klocków korbo, ważenie marchwi. **S, E, M**	• prawidłowo łączy elementy, • rozwija zręczność oraz koordynację wzrokowo - ruchową, • rozwija kreatywność oraz współpracę, • kształtuje myślenie twórcze i produktywne, • doskonali umiejętność posługiwania się wagą w zabawie, • porównuje i ocenia ciężar, określa co jest cięższe, lżejsze lub waży tyle samo.
Zabawa sensoryczna: wyszukiwanie w zabarwionym na pomarańczowo ryżu kartoników z sylabami MAR - CHEW - KA i układanie ich w jeden wyraz. **S**	• doskonali koordynację wzrokowo - ruchową, • kształtuje umiejętność przygotowania wzroku w kierunku czytania, • układa wyrazy z sylab.
Tworzenie listy zakupów przy pomocy robota edukacyjnego Zosi małej nauczycielki. Robot zaprogramowany przez dzieci jeździ po mapie i wyszukuje produkty potrzebne do upieczenia ciasta marchewkowego. Dzieci przyklejają nazwy zebranych produktów na kartce. **S, T, A, M**	• wie, jak tworzyć listę zakupów, • doskonali umiejętność logicznego myślenia i wyobraźni przestrzennej, • mierzy odległość trasy, • rozwija umiejętność posługiwania się liczebnikami głównymi i porządkowymi, • czyta globalnie wyrazy.
Samodzielne zakupy w sklepie spożywczym, odhaczamy na liście produkty, które mamy już w koszyku. **S, M**	• rozwija umiejętność robienia przemyślanych zakupów, • wie, czym jest paragon i do czego służy, • ćwiczy umiejętność posługiwania się pieniędzmi.
Wykonanie ciasta z marchwi przy pomocy robota kuchennego Thermomix, zapoznanie z przepisem obrazkowo - słownym, ustalenie kolejnych kroków zgodnie z kolejnością oznaczoną liczbami. **S, A, M**	• doskonali umiejętność bezpiecznego posługiwania się sprzętem elektronicznym, • samodzielnie obiera i kroi marchew, rozumie potrzebę zachowania higieny przed kontaktem z jedzeniem, • rozwija umiejętność korzystania z przepisu kulinarnego.

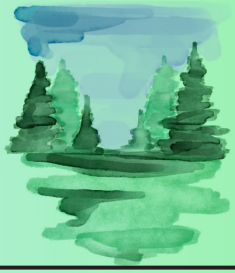
Las

Autorka scenariusza: Dagmara Kwiatkowska - nauczycielka wychowania przedszkolnego
Temat projektu STEAMowego: Las
Grupa: 6 latki

Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: głośnik JBL, smartfon ze skanerem QR, aplikacja do lokalizacji, aplikacja Eko Wielkopolska, aplikacja AR, ekran multimedialny.
Analogowe: klocki korbo, puzzle AR, robot edukacyjny Zosia - mała nauczycielka, mata do kodowania, karty do kodowania, skakanka, tkaniny, akcesoria do szycia, materiały naturalne (gałązki, patyki, liście, szyszki, orzechy, kora, kamienie, itp.), materiały plastyczne (bibuła, kolorowy papier, klej, nożyczki, plastelina, itp.), materiały z recyklingu (nakrętki, korki, rolki po papierze toaletowym, styropian, sklejki, kartony, folia, itp.), maszyna do szycia, długopis 3D.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka :
Rozśpiewka solmizacyjna z logorytmiką do muzyki granej na ukulele. **A, M** 	• uczestniczy w strojeniu instrumentu - rozpoznaje dźwięki nastrojone i fałszujące, • oddycha prawidłowo podczas śpiewania, wzmacnia aparat głosowy, • śpiewa gamę C-dur, pamiętając o nazwach solmizacyjnych dźwięków, • próbuje samodzielnie grać akord C-dur na ukulele.
Zabawa inhibicyjno - incytacyjna „Leśne echo" - tworzenie trasy z przeszkodami, np. poduszki, duże klocki, krążki sensoryczne, skakanka, pokonywanie przeszkód podczas części instrumentalnej utworu. **A, M**	• reaguje na pauzy w muzyce, • doskonali zdolności motoryczne, • ćwiczy równowagę i balans podczas pokonywania rozmaitych przeszkód, • integruje się z grupą podczas zabaw ruchowych, • uważnie słucha muzyki.
Design Thinking -podział na grupy 2 osobowe, tworzenie mapy myśli na temat lasu i jego mieszkańców. **S, A, M**	• pisze samodzielnie słowo LAS, • potrafi korzystać ze swoich doświadczeń, • współpracuje w grupie, słucha z uwagą innych dzieci, • potrafi rysować rośliny i zwierzęta, • przejawia troskę i życzliwość w stosunku do zwierząt.
Oglądamy „Leśny zakątek dla ptaków i leśnej zwierzyny"- kamerę na żywo na kanale YouTube Wildlife Pulse - Live. **S, T, M** 	• bezpiecznie korzysta z ekranu multimedialnego, poznaje przydatne aplikacje, • korzysta z nowoczesnych technologii, odróżnia rzeczywistość od fikcji, • dostrzega emocjonalną wartość otoczenia przyrodniczego,
Wykonujemy zadanie domowe - przyniesienie z domu książek na temat lasu, przeglądamy je, czytamy najciekawsze fragmenty podczas wolnego czasu w grupie. **S, A, M**	• ma poczucie obowiązku, • układa historyjki na podstawie ilustracji, • odczytuje krótkie wyrazy utworzone z poznanych liter.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
worzenie lasu z korbo klocków na macie do kodowania w małych zespołach 2-3 osobowych. **S, T, E, A, M** 	• konstruuje budowle przestrzenne, • współpracuje w grupie, określając zadanie dla każdego członka zespołu, • orientuje się w przestrzeni, dostosowując wielkość konstrukcji z klocków do maty, na której mają się znajdować, • ćwiczy swoją wyobraźnię i kreatywność.
Tworzenie trasy dla Zosi - małej nauczycielki za pomocą kart do kodowania oraz puzzli AR. **S, E, A, M**	• myśli logicznie, orientuje się w kierunkach, • potrafi skoncentrować się na konkretnym zadaniu.
Kodowanie robota edukacyjnego Zosia - mała nauczycielka do przejścia lasu przez wyznaczoną trasę, sprawdzanie puzzli AR w aplikacji mobilnej. **S, T, A, M**	• ćwiczy pamięć i koncentrację, • orientuje się w kierunkach, • potrafi kodować robota Zosię, • uczy się na błędach podczas programowania Zosi, • korzysta z nowoczesnych aplikacji mobilnych, • potrafi operować kamerą w telefonie komórkowym, • po skończonej pracy potrafi posprzątać po sobie, segregując klocki, karty do kodowania, wyłączając roboty.
Rozwiązywanie quizów na stronie Wordwall i Genially na temat drzew i warstw w lesie. **S, T, M**	• potrafi korzystać z ekranu dotykowego, • podsumowuje swoją wiedzę na temat lasów, • radzi sobie z zagadkami, odpowiada na temat, • radzi sobie z emocjami podczas wygrywania i przegrywania.
Skanowanie kodu QR do pobrania aplikacji Eko Wielkopolska. **S, T, M**	• potrafi korzystać ze skanera kodów QR, • wie, że niektóre aplikacje wymagają opłaty, i że o płatnościach decyduje osoba dorosła, • korzysta z aplikacji lokalizacyjnych.
Wycieczka autobusowa do okolicznego lasu, rozmowa z leśnikiem na temat dbania o lasy i ich znaczenie na świecie. **S, M**	• radzi sobie w transporcie publicznym, dba o bezpieczeństwo swoje i innych podróżujących, • uważnie słucha dorosłych, zadaje pytania na temat, • dba o przyrodę, chodzi wyznaczonymi ścieżkami, nie niszczy mrowisk i naturalnych siedlisk małych i dużych zwierząt leśnych, • jest wrażliwe na krzywdę zwierząt.
Wycieczka do wydziału architektury krajobrazu przy Zespole Szkół Politechnicznych we Wrześni. **S, T, E, A, M** 	• potrafi rozmawiać z młodzieżą i dorosłymi, zadaje pytania, • z uwagą ogląda dzieła uczniów szkoły, rozpoznając elementy potrzebne do naszego projektu o lesie, • poznaje materiały, faktury potrzebne do stworzenia makiety, • uczy się planowania i zarządzania czasem.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
Wizyta we Wrzesińskim Uniwersytecie Trzeciego Wieku w celu zaproszenia seniorów do wspólnego budowania makiety lasu w przedszkolu. **S**	• okazuje szacunek osobom starszym, • używa zwrotów grzecznościowych, • szanuje emocje swoje i innych osób.
Tworzenie elementów fauny i flory lasu z plasteliny i długopisu 3D, **S, T, E, A, M**	• rozwija kreatywność i umiejętności manualne, • uczy się myślenia przestrzennego, • potrafi obsługiwać sprzęty podłączone do prądu, emitujące ciepło, • ostrożnie obsługuje się sprzętem elektrycznym, dbając o swoje bezpieczeństwo i zdrowie.
Wyszywanie drzew na maszynie do szycia. **S, T, E, A, M**	• projektuje swoje drzewo, rysuje na materiale, • zna akcesoria potrzebne do szycia, wie, jak się nimi posługiwać, by nie zrobić sobie krzywdy, • samodzielnie obsługuje maszynę do szycia, ucząc się tempa wyszywania, nadając kierunek materiałowi, itd.
Przygotowanie sali do wykonania makiety lasu. **T, M**	• potrafi organizować sobie przestrzeń do pracy, rozkładając potrzebne materiały na przygotowanych stanowiskach, • jest samodzielne, ma poczucie sprawstwa.
Tworzenie makiety lasu wraz seniorami z Wrzesińskiego Uniwersytetu Trzeciego Wieku w ramach międzypokoleniowych spotkań. **S, T, E, A, M** 	• podsumowuje zdobytą do tej pory wiedzę o lasach, tworząc, budując, kreując, • współpracuje z rówieśnikami oraz osobami starszymi, • poznaje zasady bezpiecznego użytkowania kleju na gorąco, nożyczek, wykałaczek i innych ostrych narzędzi, przyborów, • tworzy kolejne elementy lasu, sprawdzając swoje konstrukcje pod względem wytrzymałości i stabilności, • korzysta z materiałów z recyklingu, wiedząc, jak bardzo ważne jest dbanie o czystość i zdrowie naszej planety, • potrafi poprosić o pomoc osoby starsze, odnosi się do nich z szacunkiem, • obdarowuje seniorów samodzielnie wykonanymi drzewami na maszynie do szycia w podziękowaniu za pomoc w budowaniu makiety lasu, • rozmawia na temat swoich odczuć związanych z projektem, co mu się podobało, a co nie; czego było za mało, a czego za dużo.
Wspólne tworzenie filmu w aplikacji mobilnej Video Maker do wykorzystania w mediach społecznościowych. **S, T, A, M**	• potrafi obsługiwać kreatywne aplikacje mobilne, • ma poczucie estetyki, potrafi dobrać odpowiedni obraz, film, • potrafi dobrać muzykę pod stworzony film, • wie, że media społecznościowe to narzędzie dla dorosłych, którzy chcą zdobyć informacje o danym miejscu, o danej osobie, ale może też służyć w celach edukacyjnych.

Yummy fruit, healthy vegetables

Autorka scenariusza: Paulina Nowicka - nauczycielka wychowania przedszkolnego
Temat projektu STEAMowego: „Yummy fruit, healthy vegetables"
Grupa: 5 latki

Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: robot edukacyjny np. Zosia-mała nauczycielka,
Analogowe: szary papier, mazaki, karty obrazkowe, owoce, warzywa, krepa, talerzyki papierowe, kredki, kleje, deski, nożyki, miseczki, łyżeczki, banknoty, monety, lista zakupów, klocki, stoliki do stworzenia straganu, afisz, koszyki zakupowe, zabawkowe pieniądze, kasa, skaner.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka :
„What's in the box" - zabawa dydaktyczna wprowadzająca dzieci w tematykę zajęć. **S**	• rozwija umiejętność samodzielnego i efektywnego wyszukiwania informacji, • poznaje zasady bezpiecznego korzystania z Internetu, • poznaje właściwości i budowę marchwi.
Nauka piosenki "Fruit so yummy"- improwizacja tekstu piosenki ruchem i gestem. **S, A**	• rozwija umiejętności muzyczne, • potrafi zapamiętać i zaśpiewać fragmenty piosenki, • ilustruje słowa piosenki ruchem i gestem, • poznaje nowe słowa w języku angielskim.
„Co wiemy o owocach i warzywach?"- burza mózgów; rozpoznawanie owoców i warzyw na kartach obrazkowych, utrwalenie i wprowadzenie nowej leksyki w języku angielskim. **S**	• rozwija umiejętność komunikowania się i uzasadniania swojej opinii, • nazywa kolory w języku polskim i angielskim, • wykorzystuje zdobytą wcześniej wiedzę, • poszerza słownik tematyczny w języku polskim i angielskim.
Zabawy muzyczno - ruchowe: "Happy fruit change places", "Fruit salad" oraz zabawa "What's missing?". **S, A**	• doskonali umiejętność skupienia uwagi, • rozwija umiejętność słuchania ze zrozumieniem oraz refleks, • rozwija umiejętności językowe, • doskonali koordynację wzrokową, ruchową i słuchową.

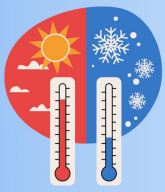
Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
"Spacer po sklepie" - kodowanie z robotem edukacyjnym - Zosia mała nauczycielka, odnajdywanie owoców i warzyw ukrytych w zagadkach; nazywanie owoców i warzyw w języku angielskim. **S, T, M**	• buduje słownik tematyczny w języku polskim i angielskim, rozwiązując zagadki tematyczne, • doskonali umiejętność logicznego myślenia i wyobraźni przestrzennej, • rozwija umiejętność przeliczania w języku polskim i angielskim, • samodzielnie myśli i działa, • rozpoznaje kolory, • rozwija sprawność umysłową.
"Mój ulubiony owoc" - praca techniczno - plastyczna, tworzenie ulubionego owocu z talerzyków papierowych, z wykorzystaniem kolorowej krepy, kleju, nożyczek itp.; wystawienie prac w grupowej galerii. **S, E, A**	• rozwija umiejętności plastyczne i manualne, • doskonali umiejętność koncentracji oraz skupienia uwagi, • wykazuje się pomysłowością oraz twórczym działaniem, • rozwija umiejętność logicznego myślenia, • kształtuje postawę docenienia walorów estetycznych własnej twórczości.
Wizyta na miejskim warzywniaku w celu zakupienia owoców i warzyw. **S, M**	• potrafi ułożyć listę zakupów, • rozumie sens kupna, sprzedaży i płacenia, • utrwala wartości nominału monet i banknotów, • używa zwrotów grzecznościowych.
"Na straganie w dzień targowy..." - stworzenie w sali straganu z owocami i warzywami. **S, E, A, M** 	• rozwija umiejętności komunikacyjne, • potrafi wcielić się w rolę, • dzieli się zadaniami, • potrafi współpracować w grupie, • cierpliwe czeka na swoją kolej, • używa w czasie zakupów zwrotów w języku angielskim, • posługuje się liczebnikami w zakresie od 1 do 10 i więcej w języku angielskim, • utrwala nazwy owoców i warzyw w języku polskim i języku angielskim.
Podsumowanie projektu - "The fruit is yummy!"; Przygotowanie sałatki owocowej. **S, E, A, M** 	• rozwija umiejętności manualne, • dokonuje wyboru produktów, które lubi, • doskonali umiejętności skupienia i koncentracji, • nazywa składniki w języku angielskim, • potrafi je przeliczyć w języku obcym, • potrafi ocenić swoje dzieło.

Zimna planeta

Autorka scenariusza: Anna Maćkowiak - nauczycielka wychowania przedszkolnego
Temat projektu STEAMowego: Zimna planeta
Grupa: 4 latki

Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: ekran multimedialny, smartfon, głośnik JBL, fotokiosk.
Analogowe: biały brystol, markery, kredki, mapa świata, globus, kolorowe tabliczki Montessori, wełna, kartonowe swetry, termometry, karty z termometrami, kostki lodu, barwniki, miski, pipety, szczypce, zlewki, sól, nić, pacynki paluszkowe, cutting strips, korbo klocki.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka :
„Z czym Ci się kojarzy zima?" - burza mózgów. **S, A**	• uczy się przestrzegania zasad komunikacji - uważnie słucha innych oraz rozwija umiejętność swobodnej wypowiedzi, • wzbogaca słownictwo, • rozpoznaje i nazywa poszczególne litery w słowie "Zima".
"Zima w obiektywie". **T, M**	• potrafi korzystać z aplikacji w telefonie i odczytywać cyfry wskazujące aktualną pogodę, • potrafi odnaleźć oznaki zimy w przyrodzie, • utrwala swoje obserwacje przyrodnicze przy użyciu aparatu w telefonie.
Fotokiosk - poznawanie nowych miejsc i nowych technologii. **T**	• ocenia jakość samodzielnie zrobionych zdjęć odtworzonych na ekranie multimedialnym, • dokonuje selekcji w celu wywołania najlepszych zdjęć, • słucha ze zrozumieniem instrukcji niezbędnej do wywołania zdjęć.
Zimno, zimniej, najzimniej - zapoznanie się z mapą świata. **S, T, A, M** 	• liczy (po polsku i po angielsku) kontynenty widoczne na ekranie na mapie świata, nazywa ich kolory w języku polskim i angielskim, • potrafi wskazać i nazwać najzimniejszy i najcieplejszy kontynent na mapie świata i globusie, • potrafi poszukać różne odcienie poszczególnego koloru kontynentu, • stopniuje przymiotnik, nazywając kolory od najjaśniejszego do najciemniejszego i odwrotnie, • potrafi odszukać odcienie zimne i ciepłe przyrównując je do obrazka ognia i śniegu.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
"Jaka dziś będzie pogoda?" - korzystanie z termometrów. **S, T, A, M** 	• dostrzega różnice i podobieństwa między poszczególnymi rodzajami termometrów, • potrafi nazwać rodzaje termometrów, • zauważa zmiany zachodzące na termometrze po wystawieniu go na zewnątrz oraz pozostawieniu w sali, • potraf zmierzyć temperaturę termometrem elektronicznym, • odszukuje i nazywa rozsypane liczby oraz przyrównuje do wirtualnego termometru na ekranie, • potrafi odczytać temperaturę widoczną na termometrze cieczowym, • potrafi ocenić, jaka temperatura na narysowanym termometrze oznacza mróz, a jaka upał.
Lodowe eksperymentowanie. **S, M**	• ocenia cechy lodu korzystając ze zmysłów w izolacji, • potrafi nazwać kolory kostek lodu po angielsku i po polsku, • zauważa procesy zmiany stanu skupienia, • kształtuje chwyt pisarski podczas przekładania kostek lodu i przenoszenia wody pipetą, • doskonali umiejętność obserwacji i dedukcji podczas podnoszenia kostek lodu na nitce i wyciąga wnioski z eksperymentu.
"Polarna matematyka". **S, A, M** 	• kształtuje koordynację wzrokowo- ruchową podczas nakładania "bałwankowych pacynek" na pięć palców, • przelicza, odejmuje i dodaje bałwanki na palcach, używając nazw liczebników porządkowych, • obserwuje mapę świata, nazywa zwierzęta żyjące na Antarktydzie, • wycina polarne zwierzęta, przelicza je i rozpoznaje zapis graficzny cyfr w zakresie do czterech.
"Korbo narty". **E, M**	• segreguje korbo klocki według koloru i kształtu, • potrafi ułożyć klocki w zadanym kształcie, • zauważa zależność ruchu kół zębatych, • rozwija kreatywność.

Woda

Autorka scenariusza: Dagmara Kwiatkowska - nauczycielka wychowania przedszkolnego
Temat projektu STEAMowego: Woda
Grupa: 3 latki

Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: głośnik JBL, smartfon z aplikacją do lokalizacji, ekran multimedialny.
Analogowe: dzwonki w systemie Chroma – Notes, karty muzyczne do kodowania, woda, lód, para wodna, ludziki LEGO Duplo, ciecz nienewtonowska, farby, gąbeczki, karty z pozycjami jogi, miś Meddy Teddy.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka :
Nauka piosenki „Pięć kropelek" wraz z instrumentacją na dzwonkach w systemie Chroma – Notes. **S, A, M**	• potrafi śpiewać proste piosenki, zapamiętuje tekst, • rozpoznaje kolory na dzwonkach i kartach muzycznych, • potrafi grać na dzwonkach wg kodu muzycznego, • potrafi wystukiwać proste rytmy ćwierćnutowe.
Wycieczka nad staw "Glinki" oraz nad Zalew Wrzesiński, **S, M** 	• zna ciekawe miejsca w swoim mieście, okolicy, • wie, że woda w mieście jest bardzo ważna dla ekosystemu, • poznaje termin zbiornika retencyjnego, • rozpoznaje rośliny i zwierzęta żyjące w okolicy zbiorników wodnych, • korzysta z pomocą dorosłego z aplikacji lokalizacyjnych, ogląda swoje miasto z podglądu satelitarnego, określa ile jest wody na danym terenie.
Oglądanie filmu edukacyjnego o wodzie. **S, T, A, M**	• potrafi korzystać z ekranu multimedialnego, • z uwagą ogląda treści edukacyjne, • nie przeszkadza innym dzieciom w oglądaniu.
"Jak wygląda woda?"- malowanie pastelami, kredkami, pisakami. **S, A, M** 	• próbuje opisać swoimi słowami, jak wygląda woda i gdzie można ją spotkać w przyrodzie oraz w naszych domach, • rozwija swoją kreatywność i wyobraźnię, • ćwiczy małą motorykę, posługując się różnymi przyborami plastycznymi do malowania.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
Poznanie wody w różnych stanach skupienia. **S, E, A, M**	• potrafi określić barwę, temperaturę, zapach wody w różnych stanach skupienia poprzez dotyk, wzrok, węch, • wie, że woda występuje w trzech stanach skupienia i potrafi je nazwać, • rozróżnia zjawiska zmiany stanu skupienia wody, - dokonuje porównań używając określeń: więcej, mniej, tyle samo, podczas działań z wodą, • umie prowadzić obserwacje, wyciągać wnioski i wypowiadać się na określony temat.
"Eksperymenty", np. z wodą i olejem, z wodą i mąką ziemniaczaną, itp. **S, T, E, A, M**	• próbuje przewidzieć efekt łączenia różnych cieczy i produktów spożywczych z wodą, • ćwiczy dłonie podczas zabaw cieczą nienewtonowską, określa swoją wrażliwość na różne faktury.
Mokre w mokrym - malowanie wodą. **S, A**	• posługuje się wodą i farbami w sposób pobudzający kreatywność i wyobraźnię, • dba o estetykę swoich prac, sprząta po sobie.
Ćwiczenia oddechowe i jogowe z okazji Dnia Wody. **S, A, M**	• potrafi się wyciszyć, • ćwiczy wdech nosem, wydech ustami, • próbuje odtworzyć asany, zwraca uwagę na poprawność wykonywanych ćwiczeń, • potrafi ułożyć misia Meddy Teddy - uważnie patrzy i odtwarza pozycje jogowe.

Śladami dinozaurów

Autorka scenariusza: Karolina Pankros - nauczycielka wychowania przedszkolnego
Temat projektu STEAMowego: „Śladami dinozaurów"
Grupa: 5/6 latki

Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: ekran multimedialny, głośnik, robot edukacyjny - Ozoboty.
Analogowe: książki i czasopisma tematyczne, kartki z bloku technicznego A4, gazety, soda, ocet, papierowe rolki, sól, mąka, woda, kamienie, barwnik, miary, pisaki, kredki, pastele, nożyczki, kleje, arkusze szarego papieru, piasek, pędzle, taśma ostrzegawcza, znak ostrzegawczy, drewniane kije, karton, plastelina, tektura, farby.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka :
Wprowadzenie dzieci w tematykę zajęć przy pomocy piosenki, pt. „Dawno temu żyły sobie dinozaury", wspólne omawianie treści utworu. **S, A**	• doskonali pamięć muzyczną, • rozwija poczucie rytmu, • potrafi omówić treść piosenki, • zdobywa informacje na temat życia dinozaurów.
Tworzenie kącika tematycznego w wyznaczonym miejscu sali z książek, czasopism, figurek, zabawek tematycznych przyniesionych przez dzieci z domu. **S, A**	• rozwija ciekawość poznawczą, • kształtuje umiejętność współdziałania w grupie, • doskonali umiejętność dbania o estetyczny wygląd i porządek.
Wyszukiwanie w książkach i czasopismach ilustracji dinozaurów poznanych w piosence; zwracamy uwagę na różnicę w ich wyglądzie, szukamy cech charakterystycznych oraz informacji o sposobie odżywiania. **S, M**	• wykorzystuje źródła wiedzy w celu pogłębienia wiadomości, • wie czym zajmuje się paleontolog, • dokonuje klasyfikacji wg wybranych cech, • doskonali umiejętność współpracy w grupie.
Praca w małych grupach: tworzenie ilustrowanego albumu o dinozaurach wg pomysłów dzieci, uwzględniając podział na dinozaury roślinożerne i mięsożerne. **S, A**	• utrwala poznane wcześniej wiadomości, • dokonuje klasyfikacji wg podanych cech, • rozwija kreatywność.
„Zamieniamy się w dinozaury" - improwizacja ruchowa do słuchanego fragmentu muzyki o zmiennym charakterze i tempie. **S, A, M**	• umiejętnie reaguje na zmiany rytmu i tempa muzyki, • wyraża uczucia poprzez ekspresję muzyczno - ruchową.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
"Ile mierzy łapa tyranozaura?" Każde dziecko odrysowuje swoją stopę na dużym szarym arkuszu papieru; mierzenie jej za pomocą miary centymetrowej, zastanawianie się o ile większa mogła być łapa tyranozaura. Rysowanie łapy gada i dokonanie pomiaru. **S, E, A**	• poznaje narzędzia służące do pomiaru długości, • porównuje i ustala co jest dłuższe, a co krótsze, • kształtuje pojęcie miary długości.
"Wulkany"- praca plastyczno-techniczna połączona z eksperymentem, tworzenie wulkanu z papierowej rolki, masy solnej i kamieni; obserwacja wypływającej lawy powstałej w wyniku połączenia wody zabarwionej barwnikiem spożywczym, sody i octu. **S, E, A**	• wyciąga wnioski i prowadzi obserwacje, • rozwija umiejętności manualne, • doskonali umiejętność koncentracji oraz skupienia.
Wyszukiwanie czynnych wulkanów w wyszukiwarce Google; obejrzenie prezentacji multimedialnej, wyjaśniającej procesy zachodzące we wnętrzu wulkanu i przyczynę wypłynięcia lawy. **S, T**	• bezpiecznie korzysta z Internetu, • doskonali umiejętność zdobywania informacji, • poszerza wiedzę i słownik czynny.
Tworzenie makiety parku jurajskiego, lepienie dinozaurów z plasteliny. **S, E, A, M**	• aktywnie współpracuje z grupą rówieśniczą, • rozwija wyobraźnię i kreatywność, • uczy się myślenia przestrzennego, • kształtuje sprawność manualną rąk i percepcję wzrokową.
Wyścigi dinozaurów - układanie na stworzonej makiecie trasy z puzzli do Ozobota dla trzech dinozaurów, wybierając kody tak, by Ozobot - dinozaur wygrał wyścig. Mierzenie czasu przy pomocy stopera. **S, T, E, M**	• rozpoznaje i układa poznane kody, • wypracowuje precyzję, ćwiczy ruchy motoryki małej, • potrafi zaprogramować robota za pomocą sekwencji kolorowych kwadratów, • chętnie pracuje w zespołach, • zdobywa wiedzę na temat sposobu odmierzania czasu, dostrzega upływ czasu.
Podsumowanie projektu - tworzenie wykopalisk w piaskownicy przedszkolnej; zabezpieczenie terenu drewnianymi kijami, taśmą ostrzegawczą oraz znakami ostrzegawczymi. Wyszukiwanie szkieletów dinozaurów, czyszczenie ich przy pomocy pędzelka, obserwacja przy pomocy lupy, układanie znalezionych elementów w całość. **S, E, M**	• poznaje zawód paleontologa i sposób jego pracy, • doskonali spostrzegawczość oraz koordynację wzrokowo - ruchową, • rozwija umiejętność odróżniania znaków i tablic ostrzegawczych.

Najeżony zwierz – Jeż

Autorki scenariusza: Anna Maćkowiak i Paulina Nowicka- nauczycielki wychowania przedszkolnego
Temat projektu STEAMowego: Najeżony zwierz - Jeż
Grupa: 3 /4 latki

Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:
Cyfrowe: ekran multimedialny, rysiki do ekranu, smartfon (nawigacja GPS), głośnik bezprzewodowy JBL, waga kuchenna, waga łazienkowa, robot Zosia mała nauczycielka, maszyna do szycia.
Analogowe: materiały plastyczne: farby i pędzle, materiały przyrodnicze: patyki, szyszki, liście, karty obrazkowe, opaska na oczy, sól, woda, mąka, cukier, pestki dyni, ziele angielskie, cynamon, imbir, miara krawiecka, miara drewniana składana, miara budowlana, linijka, róża, kaktus, wykałaczki, igły, pinezki, narzędzia krawieckie, filc, kulka silikonowa.

Działania	**Zdobyte umiejętności dziecka :**
„ Oto jeż" **S, T, A, M** 	• kształtuje umiejętność skupienia uwagi, • potrafi udzielić odpowiedzi na pytania dotyczące obejrzanego filmu, • powtarza nowo poznane słownictwo związane z jeżem, • doskonali pamięć muzyczną, • potrafi pokazać znaczenie kluczowych słów w piosence: happy, sleepy, silly, bouncy hedgehog, • rozumie pytanie: "What's this ?", potrafi udzielić odpowiedzi "a hedgehog", • rozumie polecenie i w sposób niewerbalny prezentuje znaczenie podanego wyrażenia: „show me a bouncy hedgehog", • rozumie i rozróżnia pojęcie: big & small, • potrafi z uważnością szukać ukrytych jeży w sali, • przelicza jeże w zakresie do pięciu, • reaguje na sygnał dźwiękowy - „when the music stops shows a bouncy hedgehog".
„Gdzie ten jeż?"- spacer do parku. **T, E, A, M**	• bezpiecznie korzysta z nawigacji w telefonie komórkowym do wyznaczenia trasy do parku, • zauważa zmieniający się czas na nawigacji, potrafi odczytać widoczne cyfry na ekranie telefonu, • potrafi pokazać zgodnie z nawigacją, w którą stronę należy skręcić, • próbuje nazywać strony: lewa, prawa, • obserwuje otoczenie w parku, w celu poszukania jeża i jego domu, • kreatywnie wykorzystuje naturalne przedmioty do stworzenia postaci jeża.

Działania	Zdobyte umiejętności dziecka:
„ Pomiary jeża”. **S, T, M**	• samodzielnie waży bez kontroli wzroku i ocenia, • używa określeń: ciężki, lekki, taki sam, • zna przeznaczenie wagi kuchennej i łazienkowej, • wzbogaca słownictwo o określenia rodzajów narzędzi do mierzenia i ważenia, • potrafi ocenić, który jeż jest dłuższy, krótszy oraz wyższy i niższy, • rozpoznaje i odczytuje cyfry podczas mierzenia i ważenia jeża.
„ Zakodowany jeż”. **S, T, M** 	• korzysta z wcześniej zgromadzonej wiedzy na temat ulubionego pożywienia jeży, • ustawia karty obrazkowe z pożywieniem (w tym ulubiony pokarm jeża oraz ten niewłaściwy) na macie do kodowania, • przelicza pola w języku polskim i angielskim z uwzględnieniem kierunków: góra, dół, • potrafi wybrać prawidłowy kierunek, zakodować jeża (robot Zosia mała nauczycielka) i doprowadzić go do właściwego pożywienia.
„ Mój sensoryczny jeż”. **S, E, A, M**	• potrafi rozróżnić, nazwać smak słony i słodki, korzystając ze zmysłu smaku lub wzroku w izolacji, • potrafi nazwać zapachy przypraw, korzystając wyłącznie ze zmysłu zapachu, • uważnie słucha przepisu na masę solną, • korzystając z wagi kuchennej, odmierza składniki potrzebne do stworzenia masy solnej, • wzmacnia siłę mięśni, podczas ugniatania masy solnej, • tworzy kształt jeża z masy solnej, • ćwiczy chwyt pisarski i precyzję ruchu podczas tworzenia oczu, nosa i kolców.
„Co nas kłuje?”. **S, A, M**	• potrafi odszukać kłujące przedmioty w sali oraz w ogrodzie przedszkolnym, np. miękka poduszka/ kłująca sosna, • potrafi ocenić wyłącznie za pomocą zmysłu dotyku przedmioty miękkie i kłujące, np. wykałaczki/ wata.
“Szyjemy jeża”. **S, T, E, A, M** 	• wie, jak bezpiecznie korzystać z maszyny do szycia i narzędzi krawieckich, • wzbogaca słownictwo dotyczące krawiectwa, • wybiera materiały do uszycia jeża, • wypełnia sylwetę wspólnie uszytego jeża kulką silikonową, • potrafi pracować w zespole, • ćwiczy precyzyjne ruchy podczas wbijania szpilek.

STEAMowa certyfikacja

Jedyna w Polsce ścieżka certyfikacji
STEAMowa Odznaka+

Fundacja STEAM Polska to jedyna instytucja w Polsce uprawniona do nadawania certyfikatów STEAMOWY NAUCZYCIEL w ramach europejskiego programu certyfikacji Odznaka+.

Szczegółowe informacje można uzyskać na stronie fundacji **www.steampolska.org**

Etapy certyfikacji dla nauczycieli

STEAM-owy Nauczyciel ADEPT

- Zdobył wiedzę z zakresu edukacji w modelu STEAM w uczeniu projektowym.
- Rozumie na czym polega podejście transdyscyplinarne i realizacja projektów edukacyjnych w oparciu o pięć kluczowych dyscyplin STEAM: nauki przyrodnicze, technologie, inżynierię, sztukę i humanistykę oraz matematykę.
- Posiada zestaw bazowych kompetencji do prowadzenia zajęć i projektów STEAM w oparciu o gotowe scenariusze.
- Zna różnicę pomiędzy nauczaniem przedmiotowym a realizacją projektów edukacyjnych.
- Jest świadomy trendów gospodarczo-społecznych oraz ich wpływu na obszar edukacji
- Podchodzi holistycznie do procesu edukacji i wychowania w modelu STEAM oraz rozumie neuronaukowe podstawy jego stosowania.

STEAM-owy Nauczyciel TECHNOLOG

- Posiada wiedzę na temat szerokiego spektrum narzędzi i pomocy technologicznych STEAM.
- Rozumie rolę technologii analogowych i cyfrowych w procesie edukacji.
- Nabył praktyczne umiejętności wykorzystania rozwiązań technologicznych STEAM w projektach.
- Zna narzędzia i rozwiązania technologiczne STEAM.
- Zdobył umiejętność bezpiecznego i efektywnego z nich korzystania oraz dostosowania do realizacji zakładanego celu zajęć.
- Poznał różne dziedziny sztuki i rzemiosła, na których opierać mogą się STEAMowe zajęcia.

STEAM-owy Nauczyciel KREATOR

- Zna schemat budowy scenariusza w oparciu o pięć podstawowych dyscyplin STEAM: nauki przyrodnicze, technologie, inżynierię, sztukę i humanistykę oraz matematyki.
- Posiada umiejętność korzystania z zasobów edukacyjnych, multimediów oraz aplikacji i platform wspierających tworzenie scenariuszy STEAM.
- Potrafi projektować scenariusze zajęć przedmiotowych STEAM oraz scenariusze transdyscyplinarnych projektów STEAM.
- Wie, jak dobierać różnorodne technologie i formy ekspresji artystycznej do realizacji zakładanych celów zajęć i projektów STEAM.
- Rozumie, jak tworzyć scenariusze STEAM realizujące zakres podstawy programowej i umiejętność optymalizacji jej realizacji.
- Dąży do realizacji ważnych i ambitnych celów edukacyjnych dot. rozwiązywania problemów cywilizacyjnych.

STEAM-owy Nauczyciel PRAKTYK

- Posiada praktyczne umiejętności projektowania, organizacji i prowadzenia zajęć i projektów STEAM.
- Zdobył umiejętności tworzenia scenariuszy STEAM, dobierania adekwatnych rozwiązań technologicznych do ich realizacji oraz ewaluacji osiąganych celów edukacyjnych.
- Profesjonalnie stosuje edukację w modelu STEAM w codziennej praktyce zawodowej jako dominujące podejście dydaktyczne.
- Jest otwarty na współpracę w transdyscyplinarnych zespołach nauczycielskich i ma biegłość w realizacji wspólnych projektów.
- Jest świadomy roli przestrzeni edukacyjnej i zna koncepcję laboratorium do zajęć projektowych “STEAMLab”.
- Rozwinął kompetencje do promowania edukacji w modelu STEAM i aktywne dzieli się swoimi osiągnięciami zawodowymi w tym obszarze.

STEAM-owy Nauczyciel MASTER

- Osiągnął najwyższy poziom kwalifikacji w edukowaniu w modelu STEAM.
- Ma dogłębną znajomość szerokiego spektrum rozwiązań technologicznych STEAM i dostępnego kontentu edukacyjnego STEAM.
- Posiada kompetencje z zakresu zarządzania zespołem i procesem grupowym oraz znajomość rozlicznych metod projektowych (design sprint, design thinking, scrum, agile, etc.).
- Posiada zaawansowane kompetencje trenerskie, facylitatorskie i umiejętność przekazywania wiedzy.
- Dołącza do społeczności STEAM MASTERÓW Fundacji STEAM Polska i uzyskuje uprawnienia do szkolenia jako „train the trainers” pod parasolem Fundacji
- Osiąga pełną immersję w STEAMversie!

Tutaj dowiesz się więcej na temat STEAM

Odwiedź stronę fundacji STEAM Polska

STEAM POLSKA

STEAM Polska

Polecam również książkę
“STEAMowe Przedszkole”
Autor: Marlena Plebańska Aleksandra Szyller

Poradnik stworzyli:

dr hab. Prof UV Marlena Plebańska

STEAM POLSKA

Weronika Hedrych-Ignaszak

Lidia Sowinska

Karolina Pankros

Dagmara Kwiatkowska

Anna Maćkowiak

Paulina Nowicka

Małgorzata Kosendowska

S
T
E
A
M

STEAMOWE
PRZEDSZKOLE

STEAMOWE
PRZEDSZKOLE

E
S
M
A
T

STEAM-owe koszulki edukacyjne

ArtyKids

Zeskanuj mnie!

artykids.eu@gmail.com

@artykids.eu