**Załącznik VIII.2b**

Projekt edukacyjny: kartonowa klasa

**Autorka:** Aleksandra Małodobra

**Scenariusz dla klas**: 1–3 SP

**Czas** realizacji projektu: 16 godzin (ok. 4 tygodnie, najlepiej w maju)

**Uzasadnienie realizacji projektu**

Dzieci spotykają się na co dzień z makietami czy miniaturami – np. z domkami dla lalek, dlatego ich samodzielne wykonanie będzie bardzo kształcące w zakresie edukacji matematycznej i technicznej. Samodzielne tworzenie modeli dużych obiektów, oprócz zabawy jaką niesie, kształtuje umiejętność analizy i syntezy. Ponadto rozwija spostrzegawczość i wyobraźnię przestrzenną. Uczy też cierpliwości oraz precyzji w działaniu, np. mierzeniu, wycinaniu, sklejaniu itp. Projekt wzbogaci wycieczka do Parku Miniatur.

**Uwaga:**

W Polsce jest już kilka Parków Miniatur:

* Park Miniatur Dolnego Śląska w Kowarach (dolnośląskie)
* Park Miniatur w Inwałdzie (małopolskie)
* Park Miniatur Warmii i Mazur w Gierłoży (warmińsko-mazurskie)
* Kaszubski Park Miniatur w Stryszej Budzie, koło Mirachowa (pomorskie)
* Skansen Miniatur Wielkopolski w Pobiedziskach (wielkopolskie)

**Cele ogólne projektu**

* Stworzymy miniatury przedmiotów.
* Zastosujemy zasady właściwego doboru mebli (ławek i krzeseł) uczniowskich.

**Cele szczegółowe**

* Opiszemy ławki i krzesła zgodnie z kodem kolorów Sanepidu.
* Przyporządkujemy uczennice i uczniów do ławek o odpowiedniej wielkości.
* Zaprojektujemy i wykonamy model sali lekcyjnej w dziesięciokrotnym pomniejszeniu.

**Główne kompetencje kluczowe Unii Europejskiej rozwijane podczas realizacji projektu**

* Umiejętność rozumowania w sposób matematyczny oraz stosowania głównych zasad   
  i procesów matematycznych (mierzenie, skala) w sytuacjach codziennych.
* Kompetencje matematyczne i naukowo-techniczne: umiejętność posługiwania się danymi naukowymi (oraz narzędziami i urządzeniami technicznymi) do osiągnięcia celu bądź podjęcia decyzji; umiejętność wyciągnięcia wniosku na podstawie dowodów.
* Kompetencja umiejętność uczenia się: współpraca w grupie; umiejętność planowania; umiejętność dokonywania adekwatnej samooceny.

**Odniesienia do podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych**

**Matematyka. Uczeń:**

1. Mierzy i zapisuje wynik pomiaru długości, szerokości i wysokości przedmiotów oraz odległości; posługuje się jednostkami: milimetr, centymetr, metr; wykonuje łatwe obliczenia dotyczące tych miar (bez zamiany jednostek i wyrażeń dwumianowanych w obliczeniach formalnych);
2. Waży przedmioty, używając określeń: kilogram, pół kilograma, dekagram, gram; wykonuje łatwe obliczenia, używając tych miar (bez zamiany jednostek i bez wyrażeń dwu mianowanych w obliczeniach formalnych);
3. Odczytuje wskazania zegarów: w systemach: 12 - i 24-godzinnym, wyświetlających cyfry i ze wskazówkami; posługuje się pojęciami: godzina, pół godziny, kwadrans, minuta; wykonuje proste obliczenia zegarowe (pełne godziny);
4. Rozpoznaje i nazywa koła, kwadraty, prostokąty i trójkąty (również nietypowe, położone w różny sposób oraz w sytuacji, gdy figury zachodzą na siebie); rysuje odcinki o podanej długości; oblicza obwody trójkątów, kwadratów i prostokątów   
   (w centymetrach);
5. Rysuje figury w powiększeniu i pomniejszeniu.

**Zajęcia techniczne. Uczeń:**

1. Realizuje „drogę” powstawania przedmiotów od pomysłu do wytworu:

* Przedstawia pomysły rozwiązań technicznych: planuje kolejne czynności, dobiera odpowiednie materiały (papier, drewno, metal, tworzywo sztuczne, materiały włókiennicze) oraz narzędzia,
* Rozumie potrzebę organizowania działania technicznego: pracy indywidualnej   
  i zespołowej,
* Posiada umiejętności:
* odmierzania potrzebnej ilości materiału,
* cięcia papieru, tektury itp.,
* montażu modeli papierowych i z tworzyw sztucznych, korzystając z prostych instrukcji i schematów rysunkowych, np. buduje latawce, makiety domów, mostów, modele samochodów, samolotów i statków.

1. Dba o bezpieczeństwo własne i innych:

* utrzymuje ład i porządek w miejscu pracy,
* właściwie używa narzędzi i urządzeń technicznych.

**Uwaga:**

Ponieważ w trakcie realizacji projektu będą poruszane ważne problemy matematyczne, zadawaj pytania pogłębiające rozumienie ich przez dzieci. Parafrazuj wypowiedzi   
i uszczegóławiaj pytania.

Na przykład:

*Podzielimy się na tyle zespołów, ile jest ścian w klasie. A ile jest ścian w klasie?*

Przykładowe modele są wiernymi kopiami oryginalnych pojazdów w pomniejszeniu, np.

sześćdziesięciokrotnym lub pięćdziesięciokrotnym*. Czyli, ile razy je pomniejszono? Jak myślicie jak to zrobiono?*

Pozwalaj dzieciom mylić się. Metoda prób i błędów jest najlepszą metodą na tym etapie nauczania matematyki. Daj dzieciom możliwość szacowania mentalnego i sprawdzania doświadczalnego. Na przykład po zadaniu pytania: *Ile szklanek zmieści się w pudełku?*   
i usłyszeniu odpowiedzi – *Dziesięć*, sprawdź doświadczalnie: czy faktycznie dziesięć szklanek „wchodzi” do pudełka.

Im więcej czasu poświęcicie na matematyzowanie, tym większa szansa, że dzieci dogłębnie przyswoją sobie pojęcia oraz zrozumieją omawiane zagadnienia.

**Produkty końcowe projektu**

* Miniatura sali lekcyjnej z kartonu lub innych materiałów (papier, drewno).

**Plan działań w projekcie**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Etapy projektu** | **Opis działania** | **Czas** | **Terminy** |
| **Sformułowanie**  **problemu i celów**  **projektu** | Starter: Chronologia w praktyce  Dzieci poznają historię Adasia, porządkują ją chronologicznie.  Zapisują cel – „wykonanie kartonowej  klasy” na tablicy projektowej. | 1 godz. |  |
| **Planowanie działań**  **Działania** | *Spotkanie z wagą lekarską (2 godz.)*  Dzieci są mierzone i ważone w gabinecie higienistki.  Uczennice i uczniowie dowiadują się, jak sprawdzić, czy siedzą w dostosowanej do swojego wzrostu ławce. Mierzą wysokość ławki i krzesełka**.**  *Jak duża jest nasza klasa? (3 godz.)*  Uczennice i uczniowie inwentaryzują swoją klasę, mierzą wysokość, szerokość i długość klasy oraz przedmiotów, które się w niej znajdują, np. okna, szafy, drzwi. Poznają algorytm dziesięciokrotnego pomniejszania, uczą się pomniejszania zmierzonych  przedmiotów, planują prace nad modelami zmniejszonych przedmiotów. | 5 godz. |  |
| **Działania** | *Nasza sala „w kawałkach”* (2 godz.)  *To jest mój kawałek podłogi (1 godz.)*  *Majsterkowicze (2 godz.)*  Dzieci wykonują miniaturowe modele sali  i przedmiotów, które się w niej znajdują. | 5 godz. |  |
| **Planowanie działań** | *Wielkie porządki w kartonowej klasie*  *– przygotowania do prezentacji*  Odbywają się przygotowania do prezentacji kartonowej klasy. | 2 godz. |  |
| **Prezentacja** | Zebranie z rodzicami  Prezentacja kartonowej klasy. | 2 godz. |  |
| **Refleksja** | Świętowanie sukcesu  Podsumowanie projektu, określenie jego efektów. | 1 godz. |  |
| Łącznie | | 16 godz. |  |

Źródło: *Dzieci odkrywają świat. Scenariusze projektów edukacyjnych rozwijających kompetencje matematyczne i naukowo-techniczne oraz umiejętność uczenia się w kl. 1–3 SP*, Federacja Inicjatyw Oświatowych, Warszawa 2013; Publikacja jest efektem projektu „Z Małej Szkoły w Wielki Świat” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III „Wysoka jakość systemu oświaty”, Działanie 3.3. „Poprawa jakości kształcenia”, Poddziałanie 3.3.4. „Modernizacja treści i metod kształcenia”, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.