

**Opis innowacji realizowanej na podstawie ścieżki alternatywnej
w Międzynarodowym Programie
Kodowanie na dywanie „Photon rysunkami zaprogramowany”**

Innowacja pedagogiczna

Nazwa placówki

Nauczyciel wprowadzający innowację

Data wprowadzenia innowacji

Rodzaj innowacji: programowo-metodyczna

Czas trwania innowacji: luty - czerwiec 2025

Temat innowacji: „Photon rysunkami zaprogramowany”

Autor innowacji: Anna Świć

Stworzenie powyższej innowacji inspirowane jest **Międzynarodowym Programem Kodowanie na dywanie** oraz **metodologią STEAM**.

Innowacja „**Photon rysunkami zaprogramowany**” jest odpowiedzią na aktualne potrzeby uczniów, wymogi edukacyjne zawarte w podstawie programowej dla przedszkoli i klas 1- 3, **kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w 2024 - 2025 roku ze szczególnym uwzględnieniem punktu 4** „Wspieranie rozwoju umiejętności cyfrowych uczniów i nauczycieli, ze szczególnym uwzględnieniem bezpiecznego poruszania się w sieci oraz krytycznej analizy informacji dostępnych w Internecie. Poprawne metodycznie wykorzystywanie przez nauczycieli narzędzi i materiałów dostępnych w sieci, w szczególności opartych na sztucznej inteligencji, korzystanie z zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej” oraz **punktu 5** „Kształtowanie myślenia analitycznego poprzez interdyscyplinarne podejście do nauczania przedmiotów przyrodniczych i ścisłych oraz poprzez pogłębianie umiejętności matematycznych w kształceniu ogólnym”.

Głównym celem wprowadzanej innowacji jest rozwijanie u dzieci uniwersalnych kompetencji, takich jak: logiczne, krytyczne myślenie, zadaniowe podejście do stawianych problemów, czy umiejętność pracy zespołowej w sposób dla nich najbardziej przyjazny, czyli w zabawie, w ruchu, poprzez doświadczanie i eksperymentowanie.

Wymienione kompetencje będą rozwijane w połączeniu z różną tematyką zajęć, uwzględniając przy tym między innymi zmieniające się pory roku.

Podczas wprowadzania innowacji uczestnicy zajęć będą pracować z wykorzystaniem robotów Photon, mat do kodowania oraz innych nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, odchodząc od typowej pracy stolikowej i „papierowej edukacji”. Innowacja to łamanie sztywnych schematów myślenia, wychodzenie poza utarte ramy i strefę komfortu, tym bardziej taki sposób nauczania ma duży potencjał dydaktyczny.

Opis innowacji:

Wstęp:

W czasach dynamicznego rozwoju technologicznego, łatwego dostępu do różnych interaktywnych treści (nie zawsze rzetelnych), rozwoju sztucznej inteligencji uczenie logicznego krytycznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, pracy zespołowej, odpowiedzialnego korzystania z urządzeń mobilnych czy internetu ważne jest już od najmłodszych lat.

Kompetencje cyfrowe kształtować możemy w różnym okresie, w połączeniu z innymi ważnymi dla dzieci tematami, pamiętając o dopasowaniu metod do wieku i możliwości rozwojowych naszych wychowanków. Dziecko w wieku 5-9 lat będzie w stanie zrozumieć w jaki sposób tworzymy pierwszy program, uwzględnić podane w zadaniu warunki i podejść zadaniowo do stawianego przed nim wyzwania. Musimy mu tylko na to pozwolić i wspierać jego naturalną chęć do eksperymentowania, poznawania świata i nauki.

Dzieci z natury są ciekawe świata, chcą doświadczać, próbować, poznawać otoczenie poprzez działanie. Odpowiedzią na wyżej wymienione potrzeby małego człowieka może być innowacja nawiązująca do modelu STEAM (Science, Technologies, Engineering, Arts, Mathematics). Idea STEAM to spójne połączenie wiedzy z różnych obszarów: nauki, technologii, inżynierii, sztuki oraz matematyki. Taki sposób pracy powoduje, że dziecko z biernego odbiorcy staje się twórcą, konstruktorem poszukującym najlepszych rozwiązań. Wychowankowie angażując w działaniu wszystkie zmysły zdecydowanie lepiej zapamiętują to, czego się uczą. Efektywność takich zajęć jest wyższa niż zajęć prowadzonych metodami transmisyjnymi, gdzie dziecko jest wyłącznie biernym odbiorcą podawanych mu treści. Na zajęciach realizowanych w ramach innowacji „Photon

rysunkami zaprogramowany” szczególnie skupimy się na aktywnościach rozwijających kompetencje matematyczne, technologiczne oraz związane z działaniami artystycznymi.

Bardzo ważne będzie dla nas rozwijanie uniwersalnych miękkich kompetencji i holistyczny rozwój dziecka. Głównym narzędziem, które zostanie wykorzystane podczas zajęć będzie robot edukacyjny Photon w połączeniu z matą do kodowania. Wykorzystamy go między innymi do ćwiczeń z zakresu orientacji przestrzennej, dostrzegania cykliczności występującej w przyrodzie, doskonalenia umiejętności dodawania i odejmowania, rozwijania zmysłu artystycznego, tworzenia przy jego pomocy obrazów, a także zajęć nakierowanych na lepsze poznanie siebie i innych dzieci.

Robot świetnie sprawdzi się też podczas wprowadzania kolejnych pojęć programistycznych.

Robot i mata zostaną uzupełnione materiałami obrazkowymi, co uatrakcyjni zajęcia i pozwoli łączyć programowanie z dowolnymi zagadnieniami.

Zaproponowane aktywności w ramach innowacji „Photon rysunkami zaprogramowany” pozytywnie wpłyną na wszechstronny rozwój dzieci, a zdobyte podczas zajęć kompetencje zostaną wykorzystane przez wychowanków, niezależnie od tego, czy nauka programowania będzie przez nich kontynuowana w przyszłości, czy nie.

Cele innowacji:

Głównym celem innowacji, podobnie jak całościowego oddziaływania dydaktyczno-wychowawczego przedszkola i szkoły, jest wspieranie wielostronnego, harmonijnego rozwoju dziecka.

Podejmowane działania i proponowane dzieciom aktywności przyczynią się do zaspokajania jego potrzeb biologicznych, emocjonalnych i poznawczych, do osiągnięcia przez dziecko samorealizacji. Innowacja uwzględnia aktywny proces uczenia się dzieci poprzez doświadczanie, eksperymenty i zabawę z rówieśnikami, wspólne działanie i wspólne stawanie przed wyzwaniami i sytuacjami problemowymi. Jednocześnie zapewnia indywidualną możliwość wyrażania myśli oraz poszanowanie uczuć zarówno swoich jak i innych.

Realizacja innowacji oparta zostanie na naturalnych zainteresowaniach dziecka tym, co nieznanne i wzbudzające ciekawość oraz jego dotychczasowych umiejętnościach, doświadczeniach, przeżyciach z uwzględnieniem wieku i możliwości rozwojowych. Nienarzucająca gotowych rozwiązań postawa nauczyciela oraz odpowiednia motywacja przyczyni się do otwarcia się dzieci na nowe postrzeganie siebie i otaczającego je środowiska, do uczenia się przez działanie, poszukiwanie, eksperymentowanie.

Zastosowanie aktywnych metod, technik i różnych form pracy zapewni uczniom konstruowanie wiedzy, wprowadzenie w świat logicznego, strategicznego myślenia oraz podstaw programowania i robotyki. Podejmowane działania przyczynią się do podniesienia prestiżu i rangi placówki, oraz jej promocji w środowisku lokalnym.

Cele ogólne:

- Świadome, merytoryczne i metodyczne wprowadzanie elementów kodowania i robotyki do zajęć na etapie wczesnoszkolnym;
- Nauka przez zabawę i doświadczanie (odejście od transmisyjnego przekazywania wiedzy i pracy statycznej przy stolikach), uwzględniająca nurt STEAM;
- Propagowanie inicjatywy CodeWeek;
- Zwrócenie uwagi na higienę cyfrową i bezpieczne korzystanie z sieci.

Cele operacyjne:

- Kształtowanie miękkich kompetencji: rozwijanie logicznego algorytmicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, kreatywności, krytycznego myślenia;
- Kształtowanie umiejętności pracy w zespołach, szukania kompromisów, optymalnych rozwiązań;
- Rozwijanie postawy odpowiedzialności za środowisko naturalne;
- Zwrócenie uwagi na wartości;
- Kreatywne wykorzystanie robotów edukacyjnych.

Korzyści w odniesieniu do dzieci:

- Stopniowe i odpowiedzialne wprowadzanie dzieci w cyfrowy świat;
- Świadome, czynne i twórcze korzystanie z nowoczesnych technologii;
- Kształtowanie kompetencji przyszłości;
- Przygotowanie do programowania blokowego;

- Edukacja w nurcie STEAM dająca dzieciom poczucie sprawstwa i dużo samodzielności.

Korzyści w odniesieniu do nauczycieli:

- Wykorzystywanie w procesach edukacyjnych narzędzi i zasobów cyfrowych;
- Bezpieczne i efektywne korzystanie z technologii cyfrowych;
- Oswojenie lęków związanych z wykorzystywaniem nowoczesnych technologii w pracy nauczyciela;
- Uwzględnienie kierunków realizacji polityki oświatowej państwa na rok 2024/2025.

Korzyści w odniesieniu do rodziców:

- Wsparcie rodziców w świadomym i odpowiedzialnym wprowadzaniu dzieci w cyfrowy świat

Korzyści dla placówek edukacyjnych:

- Wzbogacenie bazy placówek o materiały dydaktyczno – metodyczne;
- Podniesienie prestiżu placówki.

Wykorzystywane narzędzia dydaktyczne:

- Mata do kodowania;
- Roboty edukacyjne Photon;
- Mobilny sprzęt komputerowy (tablet, smartfon);
- Tablica multimedialna (opcjonalnie), magic dondle

Częstotliwość zajęć:

Raz w tygodniu

Bloki tematyczne zajęć:

1. Walentynkowe kodowanie;

2. Dzień dentysty rysunkami zaprogramowany;
3. Poznajemy cyfry z Photonem;
4. Rysujemy wiosnę;
5. Świat zwierząt;
6. Wielkanocne zwyczaje;
7. Zakodowane środki transportu;
8. Moja rodzina;
9. Coraz bliżej lato;
10. Wakacyjne plany