

1. Dane szkoły:

Szkoła Podstawowa
z Oddziałami Dwujęzycznymi
im. A. Wł. Niegolewskich w Opalenicy

2. Informacje ogólne:

- Tytuł innowacji: **„Od najmłodszych lat z kodowaniem za pan brat”**
- Adresaci: Grupa 0b, klasa 1b
- Autor innowacji: mgr Kamila Muller
- Miejsce realizacji: szkoła, dom rodzinny
- Czas trwania: wrzesień 2022 r.- czerwiec 2023 r.

3. Wstęp – uzasadnienie wprowadzenia innowacji

Innowacja „Od najmłodszych lat z kodowaniem za pan brat” jest odpowiedzią na aktualne potrzeby uczniów, wymogi edukacyjne zawarte w podstawie programowej kształcenia ogólnego, dla szkół podstawowych, klas 1 - 3 oraz w podstawie programowej wychowania przedszkolnego, kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w 2022 - 2023 roku ze szczególnym uwzględnieniem pierwszego (wychowanie zmierzające do osiągnięcia ludzkiej dojrzałości poprzez kształtowanie postaw ukierunkowanych na prawdę, dobro i piękno, uzdalniających do odpowiedzialnych decyzji) i siódmego (wsparcie edukacji informatycznej i medialnej, w szczególności kształtowanie krytycznego podejścia do treści publikowanych w Internecie i mediach społecznościowych) oraz zmieniający się w bardzo szybkim tempie świat.

Stworzenie powyższej innowacji inspirowane jest udziałem w Ogólnopolskim Programie Uczymy Dzieci Programować, pracą w oparciu o „Kodowanie na dywanie” oraz metodologią STEAM. W trakcie realizacji zajęć wykorzystywane będą między innymi narzędzia zakupione w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”.

Głównym celem wprowadzanej innowacji jest rozwijanie u uczniów uniwersalnych kompetencji, takich jak: logiczne myślenie, zadaniowe podejście do stawianych problemów, czy umiejętność pracy zespołowej w sposób najbardziej przyjazny uczniom najmłodszych klas: w

zabawie, w ruchu, poprzez doświadczanie i eksperymentowanie. Kompetencje te będą rozwijane w połączeniu z różną tematyką zajęć, uwzględniając przy tym kalendarz wydarzeń szkolnych i zmieniające się pory roku. Podstaw programowania dzieci będą uczyć się w połączeniu z muzyką, plastyką, zajęciami teatralnymi, przyrodą, gimnastyką czy zajęciami językowymi. Podczas wprowadzania innowacji uczestnicy zajęć będą pracować z wykorzystaniem maty 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.

4. Charakterystyka innowacji

Uczenie logicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, pracy zespołowej, odpowiedzialnego korzystania z urządzeń mobilnych ważne jest już od najmłodszych lat.

Kompetencje cyfrowe kształtować możemy w różnym okresie, w połączeniu z innymi ważnymi dla dziecka tematami, pamiętając o dopasowaniu metod do wieku i możliwości rozwojowych naszych wychowanków. Już dziecko w wieku przedszkolnym czy uczeń klas 1-3 będzie nie tylko w stanie zrozumieć w jaki sposób tworzymy pierwszy program, uwzględnić podane w zadaniu warunki i podejść zadaniowo do stawianego przed nim wyzwania, ale też wykorzystywać w stworzonym programie pętle i funkcje. 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 wprowadzająca edukację w 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 uczeń 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.

Podczas realizacji innowacji skupimy się na rozwijaniu uniwersalnych miękkich kompetencji i holistycznym rozwoju dziecka. Głównym narzędziem, które zostanie wykorzystane

podczas zajęć będzie mata do kodowania. Wykorzystamy ją między innymi do ćwiczeń z zakresu orientacji przestrzennej, dostrzegania cykliczności występującej w przyrodzie, doskonalenia umiejętności dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia, poznawania właściwości figur geometrycznych płaskich i przestrzennych, rozwijania zmysłu artystycznego, tworzenia barwnych pixelowych obrazów, a także zajęć nakierowanych na lepsze poznanie siebie i innych dzieci. Mata świetnie sprawdzi się też w roli sceny, podczas tworzenia programów przy pomocy symboli graficznych i poznawania podstawowych konstrukcji programistycznych. Mata do kodowania i elementy dodatkowe z nią wykorzystywane nie będą jedynymi narzędziami wykorzystywanymi na zajęciach. Uzupełnieniem zajęć z matą będą aktywności z wykorzystaniem robotów, AR oraz online. Zabawy z wykorzystaniem sprzętu komputerowego będą pretekstem do kształtowania właściwych postaw w cyfrowym świecie, dbania o cyfrowy dobrostan, ze szczególnym uwzględnieniem cyfrowego bezpieczeństwa.

Zaproponowane aktywności w ramach innowacji „Od najmłodszych lat z kodowaniem za pan brat” pozytywnie wpłyną na wszechstronny rozwój dziecka, a zdobyte podczas zajęć kompetencje zostaną wykorzystane przez dziecko, niezależnie od tego, czy będzie chciało w dalszej przyszłości poszerzać swoje umiejętności w zakresie programowania, czy nie.

5. Cele kształcenia i wychowania:

Głównym celem innowacji, podobnie jak całościowego oddziaływania dydaktyczno-wychowawczego 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 dotychczasowe 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 dzieciom konstruowanie wiedzy, wprowadzenie w świat logicznego, strategicznego myślenia i podstaw programowania. Podejmowane działania przyczynią się do podniesienia prestiżu i rangi placówki, oraz jej promocji w środowisku lokalnym.

Cele innowacji:

- Świadome, merytoryczne i metodyczne wprowadzanie elementów kodowania i robotyki do zajęć dydaktycznych na etapie edukacji wczesnoszkolnej;
- Kształtowanie miękkich kompetencji: rozwijanie logicznego algorytmicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, kreatywności;
- Kształtowanie kompetencji społecznych;
- Nauka przez zabawę;
- Wyzwolenie radości z efektów własnej działalności;
- Kształtowanie u dzieci odporności i dojrzałości emocjonalnej koniecznej do radzenia sobie zarówno w nowych jak i trudnych sytuacjach;
- Rozwijanie umiejętności posługiwania się różnymi technikami i formami plastycznymi;
- Wzmacnianie współpracy szkoły ze środowiskiem rodzinnym i lokalnym;
- Dbanie o cyfrowy dobrostan.

Cele szczegółowe, uczeń:

- Poznaje swoje możliwości i zainteresowania;
- Potrafi precyzyjnie określić położenie przedmiotu;
- Potrafi stworzyć, przy pomocy symboli graficznych kod zawierający obroty uwzględniając podane w zadaniu warunki;
- Dostrzega rytmiczność wzoru, wie jaką rolę pełnią pętle w programowaniu;
- Wie, jaką rolę pełnią funkcje w programowaniu;
- Przestrzega zasad fair play podczas grania w gry planszowe;
- Tworzy gry planszowe według własnych pomysłów;
- Tworzy proste gry zręcznościowe i przygodowe w Scratch Junior

6. Sposób realizacji:

Metody:

- podające,
- poszukujące,
- praktycznego działania,

Formy realizacji:

- grupowe,
- zespołowe,
- indywidualne

7. Przewidywane efekty:

Uczniowie:

- Eksperymentują, szukają różnych rozwiązań stawianych im problemów,
- Chętnie pracują w zespołach, dyskutują i szukają kompromisowych rozwiązań, biorąc pod uwagę potrzeby i oczekiwania innych,
- Bezpiecznie, świadomie, czynnie i twórczo korzystają z nowoczesnych technologii

Nauczyciele:

- Chętnie sięgają po narzędzia TiK w swojej pracy,
- Poszerzają swoje kwalifikacje, kompetencje,

Rodzice uczniów:

- Chętnie współpracują z placówką, do której uczęszcza ich dziecko,
- Poszerzają swoją wiedzę na temat korzystania z nowoczesnych technologii przez dzieci

Placówka:

- Wzbogacenie bazy placówki o materiały dydaktyczno - metodyczne,
- Podniesienie prestiżu placówki w środowisku lokalnym

8. Zakres tematyczny i harmonogram działań:

Wrzesień:

- Witamy w szkole! Wspominamy wakacyjne przygody,
- Dbamy o swoje bezpieczeństwo w szkole i poza nią,
- Zakodowany ruch drogowy,
- Poznajemy bibliotekę

Październik:

- Zdrowie dobrze zaprogramowane,
- Szukamy jesieni w parku, szukamy jesieni w lesie,
- Jesienne przetwory - sprawdzamy czym jest instrukcja,
- Skąd się bierze muzyka? Zakodowane zabawy z dźwiękiem

Listopad:

- Polska moja Ojczyzna,
- Dom na różne sposoby rozumiany,
- Przygotowanie zwierząt do zimy,
- Pogoda - nasze eksperymenty

Grudzień:

- W świecie zwierząt i ludzi,
- W baśniowej krainie,
- Szczególny czas, czas oczekiwania i świętowania,

Styczeń:

- Coś się kończy, coś się zaczyna.
- Witaj Nowy Roku!, Podróże w czasie,
- Gdybym była babcią, gdybym był dziadkiem...,
- Zaprogramowane sporty zimowe - rola pętli w programowaniu

Luty:

- Mroźnie i zimowo - programujemy drogę wyjścia z labiryntów,
- Wesoly karnawał - rozwiązujemy logiczne zagadki,
- W zakodowanym teatrze,
- W prehistorycznym lesie...programujemy przeszłość

Marzec:

- W marcu jak w garncu - przysłowia dobrze zaprogramowane,
- Wielkie kobiety, wielkie marzenia, wielkie działania,
- Wiosenne debugowanie błędów,
- Kropla, kropla, kropelka - tworzymy szkolne laboratorium

Kwiecień:

- Zakodowane wielkanocne tradycje,
- Zwierzęta z wiejskiej zagrody - zagadki logiczne,
- Od jajka do kury, od buraka do lizaka - tworzymy szeregi,
- Leśne podchody - tworzymy programy

Maj:

- Wspólnie kodujemy, piękno Polski poznajemy,
- Nuty w program zamienione,
- Mama i ja - zakodowane wspólne zajęcia,
- Wycieczka po zoo starannie zakodowana

Czerwiec:

- Coraz bliżej lato - tworzymy program z warunkami,
- Dbamy o bezpieczeństwo w letnich miesiącach,
- Nasze zakodowane wakacyjne plany

9. Środki, materiały sprzęt:

- Narzędzia do kodowania offline (mata do kodowania „Kodowanie na dywanie”, Mini mata do kodowania, krążki, kolorowe kubki, kolorowe kartki, klocki)
- Mobilny sprzęt komputerowy z dostępem do Internetu,
- Robot Ozobot oraz GeniBot

- Platformy do zdalnego nauczania

10. Sposoby ewaluacji:

W ramach ewaluacji wdrożonej innowacji prowadzona będzie obserwacja pracy uczniów oraz ankieta z rodzicami. Szczegółowa analiza ankiet oraz obserwacji pozwoli ocenić stopień realizacji założonych celów, wyciągnąć wnioski, wprowadzić niezbędne modyfikacje i podjąć decyzję o ewentualnym kontynuowaniu innowacji w kolejnych latach. Dodatkowym miernikiem efektywności będą prace plastyczne dzieci oraz fotorelacja.