

NAZWA PROJEKTU

Tygodniowy projekt STEAM - Latanie

IMIĘ I NAZWISKO AUTORA

Dorota Pintal

NAZWA SZKOŁY

Szkoła Podstawowa Nr 10 z Oddziałami Integracyjnymi w Zamościu

ETAP EDUKACYJNY

II etap edukacyjny

SŁOWA KLUCZOWE

#projekt interdyscyplinarny #STEAM #latanie #relacje #współpraca #odpowiedzialność #samodzielność #cele #informacja zwrotna #ocena koleżeńska #TIK #AI #kompetencje

KSZTAŁTOWANE KOMPETENCJE

- umiejętność współpracy i komunikacji,
- planowanie i organizacja własnej nauki,
- kompetencje społeczne,
- kreatywność i inicjatywność,
- sprawczość,
- praca w grupie,
- rozwijanie kompetencji cyfrowych,
- samodzielność i odpowiedzialność,
- rozwój osobisty - umiejętność podejmowania decyzji, autorefleksja.

CELE

- Rozwijanie kompetencji kluczowych uczniów poprzez realizację interdyscyplinarnych zadań w modelu STEAM wokół tematu „latanie”, z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, w tym narzędzi sztucznej inteligencji.
- Rozwijanie myślenia naukowego, technicznego i kreatywnego (STEAM).
- Kształtowanie umiejętności planowania i realizacji projektu.
- Rozwijanie kompetencji cyfrowych i umiejętnego korzystania z TIK i AI.
- Doskonalenie kompetencji społecznych i umiejętności współpracy.
- Kształtowanie umiejętności autorefleksji, oceniania i uczenia się na doświadczeniu.
- Budowanie pozytywnych doświadczeń szkolnych i poczucia sprawczości uczniów.

KRYTERIA SUKCESU

1. Uczniowie stawiają pytania, formułują problemy i hipotezy związane z lataniem.
2. Uczniowie wspólnie formułują cel swojego projektu.
3. Uczniowie samodzielnie ustalają kryteria sukcesu do swojego projektu.
4. Uczniowie tworzą plan działań (oś czasu) i zaznaczają, kto za co odpowiada.
5. Uczniowie realizują zaplanowane zadania – większość działań odbywa się zgodnie z ustalonym harmonogramem.
6. Uczniowie potrafią opowiedzieć, co zrobili po kolei, aby osiągnąć cel projektu.
7. Uczniowie wykorzystują co najmniej jedno narzędzie TIK i AI.
8. Uczniowie wspólnie przygotowują prezentację projektu i prezentują efekty.
9. Uczniowie dokonują samooceny i oceny koleżeńskiej.

**ZASTOSOWANE
POMOCE DYDAKTYCZNE
I ICH ŹRÓDŁA**

- materiały biurowe i papiernicze - markery, arkusze flipchart, papier pakowy, kolorowe kartony, kleje, nożyczki itp; źródło: zasoby szkoły;
- laptopy, tablety z dostępem do Internetu; źródło: zasoby szkoły;
- akcesoria do budowy modeli latających w zależności od potrzeb uczniów zgłaszanych na bieżąco; źródło: zasoby szkoły;
- Canva for Education – do plakatów, infografik, prezentacji, prostych filmów; źródło: Zintegrowana Platforma Edukacyjna;
- aplikacje do tworzenia osi czasu i map myśli, np. darmowe narzędzia online (MindMup, Coggle, darmowa wersja Miro, Padlet itp.);
- Minecraft;
- ChatGPT, AI w Canvie
- karty samooceny, oceny koleżeńskiej, plansze z balonem do ewaluacji; źródło: wykonane przez nauczycieli.



**OPIS DZIAŁAŃ
W PUNKTACH**

1. Wprowadzenie do modelu STEAM

- warsztaty prowadzone przez nauczycieli ukierunkowane na przypomnienie uczniom lub zapoznanie ich, czym jest STEAM; prowadzone odrębnie na poziomie klas 4, 5, 6 i 7.
- przykłady projektów STEAM, omówienie łączenia różnych dziedzin wiedzy.

2. Burza mózgów - „Co nam się kojarzy z lataniem?”

- generowanie jak największej liczby skojarzeń z „lataniem” - uczniowie pracują w grupach, swoje skojarzenia zapisują na flipcharcie;
- grupowanie pomysłów (np. przyroda, emocje, kosmos, transport lotniczy, itp.) - nauczyciele pomagają uczniom skategoryzować ich pomysły, w ten sposób powstają obszary, które będą uczniowie wybierać do swojego projektu.

3. Tworzenie zespołów projektowych.

- połączenie uczniów w zespoły - zasady łączenia w zależności od potrzeb, na ogół uczniowie dobierają się w zespoły sami, zastosowaliśmy łączenie się w grupy międzyoddziałowe;
- ustalenie ról w grupie (lider, kronikarz, osoba ds. TIK/AI, logistyk, rzecznik itp.).
- wybór obszarów do realizacji projektu przez zespoły projektowe.

4. Formułowanie celów i kryteriów sukcesu.

- zespoły samodzielnie formułują cel swojego projektu w odniesieniu do wybranego obszaru;
- uczniowie w zespołach ustalają kryteria sukcesu; odpowiadają na pytanie: *Po czym poznam, że cel został osiągnięty?*

5. Planowanie działań.

- opracowanie osi czasu projektu (harmonogram) - uczniowie w zespołach przygotowują na pakowym papierze oś czasu (podział na pięć dni), na której umieszczają kolejne zadania prowadzące do realizacji celu, ustalają odpowiedzialnych oraz szczegółowy czas realizacji;
- ustalenie zadań cząstkowych i odpowiedzialności poszczególnych uczniów;
- zaplanowanie minimum jednego działania terenowego (wyjście w teren);
- zaplanowanie wykorzystania TIK/AI;
- wstępne ustalenie sposobu prezentacji projektu.

6. Realizacja zadań projektowych.

- zbieranie informacji, prowadzenie obserwacji i doświadczeń;
- praca z wykorzystaniem TIK i AI (wyszukiwanie informacji, tworzenie materiałów, wizualizacji, itp.);
- wykonanie zaplanowanego zadania terenowego;
- dokumentowanie postępów (zdjęcia, notatki, nagrania).

7. Przygotowanie prezentacji efektów pracy.

- samodzielny wybór formy prezentacji przez zespół (np. pokaz doświadczeń, wystawa, film, prezentacja multimedialna, spektakl, gra, podcast);
- zaplanowanie wystąpień – każdy uczeń ma swoją rolę podczas prezentacji.

8. Prezentacja projektów - prezentacja w grupach na poziomie poszczególnych klas.

9. Ocena koleżeńska, samoocena i ewaluacja

- ocena koleżeńska: uczniowie udzielają sobie nawzajem informacji zwrotnej wg ustalonych kryteriów; zastosowana zostaje technika „dwie gwiazdy i jedno życzenie” (dwie mocne strony, jeden obszar do rozwoju);
- samoocena: uczniowie podsumowują swój wkład i rozwój (czego się nauczyłam/nauczyłem, co sprawiło trudność);
- ewaluacja projektu z zastosowaniem „balonu”; uczniowie wskazują co pomagało im się uczyć podczas projektu (refleksje umieszczają w czaszy balonu), co utrudniało uczenie się (refleksje umieszczają na balaście), co bym dodała/dodał do naszego projektu, aby lepiej się uczyć (swoje refleksje umieszczają w koszu balonu). Wspólnie z nauczycielem analizują refleksje.

10. Celebracja osiągnięć.

- w ostatni dzień projektowy, ok. godz. 11.00–12.00 rozpoczyna się celebracja zakończenia projektu; każdy oddział świętuje odrębnie;
- forma celebracji zależy od zespołów, odbyły się np. wspólna zabawa, wystawa, pokaz dla młodszych klas, prezentacja efektów dla rodziców.

Wybrane efekty pracy uczniów znajdują się **TUTAJ**.

MOJA ŚCIEŻKA ZMIANY

START

W szkole naszej uczą się dzieci o zróżnicowanych potrzebach i często z trudnościami w uczeniu się. Dlatego stale szukamy metod, które pozwolą im efektywnie nabywać nowych umiejętności, a jednocześnie zmniejszą frustrację nauczycieli związaną z brakiem widocznych postępów. Naturalną konsekwencją tego sposobu myślenia było sięgnięcie po metodę projektu, która sprzyja różnorodności w uczeniu się i angażuje wiele zmysłów jednocześnie. Początkowo projekty realizowane były na lekcjach, potem wprowadziliśmy miesiące projektowe z podziałem na przedmioty, np. we wrześniu metodą projektu uczniowie pracowali na matematyce, w październiku na biologii, itd.. Z czasem przeszliśmy do projektów tygodniowych, o charakterze interdyscyplinarnym, realizowanych dwa razy w roku. Na początku były one w całości przygotowywane przez nauczycieli, co okazało się bardzo obciążające. Z biegiem lat uczniowie nauczyli się jednak pracować tą metodą, więc poszliśmy krok dalej i położyliśmy nacisk na samodzielne wyznaczanie celów, kryteriów sukcesu i zadań. Kolejnym krokiem było przekształcenie naszego projektu interdyscyplinarnego w projekt STEAM, przy zachowaniu zasady, że to uczniowie są jego głównymi autorami. Taki model realizujemy już drugi rok – to kolejny krok do dalszego rozwoju naszych uczniów.

CEL

1. Przekształcenie szkoły w środowisko sprzyjające aktywnemu, zintegrowanemu i zindywidualizowanemu uczeniu się poprzez systematyczną realizację projektów STEAM.
2. Wzmacnianie sprawczości i podmiotowości uczniów.
3. Dostosowanie procesu kształcenia do zróżnicowanych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych uczniów.
4. Rozwijanie kompetencji kluczowych i przekrojowych uczniów.
5. Budowanie spójnej kultury pracy metodą projektu w szkole.
6. Zwiększanie dobrostanu i kompetencji nauczycieli.
7. Rozwijanie kompetencji cyfrowych oraz techniczno-inżynierskich uczniów i nauczycieli.

ZASOBY

- działania szkoły oparte o relacje oraz wspólne dla uczniów, rodziców i nauczycieli wartości,
- gotowość nauczycieli do podejmowania kolejnych, nowych wyzwań,
- otwartość uczniów, ukierunkowanie na realizację celów,
- bardzo dobre wyposażenie szkoły w pomoce i sprzęt dydaktyczny, w tym do włączania do metod aktywizujących technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz narzędzi AI,
- stosowanie oceny kształtującej, w tym informacji zwrotnej,
- doświadczenie nauczycieli w realizacji tygodniowych projektów interdyscyplinarnych.

OGRANICZENIA

- Na poziomie organizacyjno-planistycznym widoczny jest problem nierównomiernego rozłożenia pracy w grupach – część uczniów przejmowała na siebie większość zadań, podczas gdy inni angażowali się w mniejszym stopniu.
- U części uczniów odnotowuje się zbyt małe zainteresowanie wykonywaną pracą, co prowadziło do znużenia tematem. Uczniowie, mając możliwość samodzielnego wymyślenia zadań, nierzadko wybierają rozwiązania zbyt łatwe, niewymagające większego wysiłku poznawczego.
- Traktowanie przez niektórych nauczycieli tygodniowego projektu jako "stratę czasu". Przejawia się to najczęściej ograniczaniem własnej roli do zapewnienia bezpieczeństwa uczniom podczas realizacji zadań, minimalizowaniem natomiast roli nauczyciela jako mentora, osoby towarzyszącej w rozwoju.
- Zbyt duże oczekiwania nauczycieli dotyczące przygotowania samej prezentacji projektu, a tym samym zbyt mała uwaga poświęcona całemu procesowi projektowemu, który w moim przekonaniu jest najważniejszy dla rozwoju kompetencji uczniów.

REFLEKSJA

Metoda projektu jest uniwersalna – można nią pracować z każdym uczniem, odpowiednio dostosowując wymagania. Dzięki temu możliwe jest realne zindywidualizowanie procesu uczenia się. Znacząco wpływa na relacje w szkole. Wzmacniają się więzi między uczniami, a także między uczniami i nauczycielami. Formuła tygodniowa pozwala na pełną realizację wszystkich etapów projektu oraz włączenie wspólnego świętowania. Daje możliwość głębszego uczenia się, a nie tylko „odfajkowania” zadania. Pozwala na lepsze wykorzystanie potencjału pracy zespołowej. Projekty interdyscyplinarne uczą patrzenia na zagadnienie całościowo – tak, jak wygląda świat poza szkołą. Rzeczywiste problemy i wyzwania nie dzielą się na: „to z matematyki”, „to z przyrody”, „to z polskiego”. Jednocześnie dostrzegam obszar, który wciąż wymaga dopracowania – jest to formułowanie takich zadań przez uczniów, które prowadzą do głębszego uczenia się. Szukając rozwiązania, planujemy w kolejnym roku szkolnym wprowadzić do każdego zadania jasne kryteria, czyli odpowiedzieć wspólnie z uczniami na pytanie: po czym poznamy, że dobrze wykonaliśmy to zadanie, jeszcze zanim je rozpoczniemy? Ma to kierować uczniów bardziej w stronę poznawania i rozwijania kompetencji poznawczych oraz sprzyjać głębszemu uczeniu się. Bardzo ważne jest traktowanie tygodniowego projektu jako procesu, a nie tylko okazji do zaprezentowania efektów. Dla nas wszystkie etapy projektu są równie istotne: od planowania i formułowania celów, poprzez określanie kryteriów sukcesu i projektowanie zadań edukacyjnych, aż po ich realizację i dopiero na końcu – przygotowanie prezentacji. Nie koncentrujemy się przez cały tydzień na samej prezentacji, jak często bywa w tego typu przedsięwzięciach, lecz dbamy o jakość każdego etapu. Takie podejście sprawia, że nasi uczniowie rozwijają zarówno kompetencje podstawowe, jak i przekrojowe. Stają się bardziej odpowiedzialni i samodzielni, potrafią współpracować, świadomie decydują o swoim procesie uczenia się. To przekłada się na lepsze efekty w nauce.