



Metoda STEM w kształceniu włączającym

WP2 – Mini projekty

Karta pracy – Platforma Machine Learning for Kids

INOGIT

Tytuł Projektu: STEM for inclusive Schools

Akronim: STEMInSCH

Numer referencyjny: 2023-1-DE02-KA220-000151162

Partnerzy projektu:

P1 – Uniwersytet w Paderborn (UPB), Niemcy

P2 – Uniwersytet „Dunărea de Jos” w Gałaczu (UDG), Rumunia

P3 – Szkoła Podstawowa Nr 7 w Gałaczu, Rumunia

P4 – Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, Polska

P5 – Stowarzyszenie Innowacyjnego i Przedsiębiorczego Społeczeństwa, Turcja

P6 – Sucessos Criativos, Lda, Portugalia



Arkusz do zadania:

Machine Learning for Kids: działania przyjazne dla środowiska

Opis zadania:

To zadanie ma na celu pomóc uczniom zrozumieć przyjazne dla środowiska zachowania i zdobyć praktyczne doświadczenie w tworzeniu modelu uczenia maszynowego przy użyciu platformy „Machine Learning for Kids”. Uczniowie poznają koncepcje AI, wytrenują model klasyfikacji tekstów dla zachowań przyjaznych dla środowiska (Eco-Friendly) i szkodliwych (Harmful) oraz zintegrują model z interaktywnym projektem Scratch. Aktywność promuje świadomość potencjału technologii w zakresie wspierania zrównoważonego rozwoju i angażuje uczniów w znaczące dyskusje na temat ochrony środowiska..

Czas na ukończenie zadania: 1 tydzień

Niezbędne narzędzia:

- Komputer z połączeniem internetowym
 - Dostęp do Machine Learning for Kids (platforma bezpłatna)
 - Dostęp do platformy Scratch
 - Notatnik do zapisywania obserwacji i pomysłów
-

Metoda:

- 1. Wprowadzenie i zaangażowanie (30 minut):**
 - o Rozpocznij sesję od krótkiego filmu dokumentalnego lub filmu, który podkreśla zanieczyszczenie i działania przyjazne dla środowiska (np. recykling, oszczędzanie wody).
 - o Zaangażuj uczniów w burzę mózgów: „Jakie działania podejmujesz, aby chronić środowisko?” Zapisz pomysły na tablicy.
- 2. Zrozumienie podstaw (30 minut):**
 - o Przedstaw koncepcję uczenia maszynowego z przykładami odnoszącymi się do ochrony środowiska (np. klasyfikacja odpadów, monitorowanie wody).



- o Wyjaśnij, jak działa platforma „Machine Learning for Kids” i podaj przewodnik krok po kroku, jak z niej korzystać.
- 3. Zbieranie i szeregowanie danych (45 minut):**
 - o Uczniowie pracują w grupach, aby zebrać przykłady zachowań przyjaznych dla środowiska i szkodliwych (np. „gaszenie światła” kontra „śmiecenie”).
 - o Oznacz dane dwiema kategoriami: „przyjazne dla środowiska” i „szkodliwe”.
- 4. Szkolenie modelu (30 minut):**
 - o Przeprowadź uczniów przez proces przesyłania ich oznaczonych danych na platformę Machine Learning for Kids.
 - o Przeszkol model uczenia maszynowego przy użyciu danych dostarczonych przez każdą grupę.
- 5. Testowanie modelu (45 minut):**
 - o Pokaż, jak wprowadzać nowe zdania do modelu i oceniać przewidywania.
 - o Zachęć uczniów do testowania modelu za pomocą własnych zdań i udoskonalania danych, jeśli to konieczne.
- 6. Integracja Scratch (1 godzina):**
 - o Naucz uczniów łączenia wytrenowanego modelu z projektem Scratch.
 - o Pomóż im stworzyć interaktywny projekt, w którym postać pokazuje różne wyrazy twarzy na podstawie danych wejściowych (uśmiechnięta w przypadku działań przyjaznych dla środowiska, smutna w przypadku działań szkodliwych i neutralna w przypadku niezwiązanego tekstu).
- 7. Refleksja i dzielenie się wnioskami (30 minut):**
 - o Uczniowie prezentują swoje projekty klasie i omawiają swoje doświadczenia.
 - o Ułatw dyskusję w klasie na temat potencjału AI i uczenia maszynowego w rozwiązywaniu rzeczywistych problemów, takich jak ochrona środowiska.

Cele edukacyjne:

- Zrozumieć koncepcję uczenia maszynowego i jego zastosowanie w scenariuszach z życia wziętych.
- Rozwijać umiejętności krytycznego myślenia i rozwiązywania problemów poprzez zbieranie, etykietowanie i szkolenie danych.
- Poprawić współpracę i komunikację poprzez pracę grupową i prezentacje projektów.
- Podnosić świadomość problemów środowiskowych i inspirować przyjazne dla środowiska praktyki przy użyciu technologii..

Kryteria oceny:



- **Udział:** Aktywny udział w dyskusjach, burzach mózgów i zajęciach grupowych.
- **Dokładność modelu:** Wydajność wyszkolonego modelu w prawidłowej klasyfikacji działań.
- **Kreatywność:** Innowacyjność i oryginalność w integrowaniu modelu z projektem Scratch.
- **Prezentacja:** Jasność i zaangażowanie podczas sesji dzielenia się projektem.

Instrukcje dla uczniów:

1. Zaloguj się na platformie Machine Learning for Kids i utwórz nowy projekt klasyfikacji tekstu.
2. Zbierz co najmniej 10 przykładów dla każdej kategorii („Ekologiczne” i „Szkodliwe”).
3. Wytrenuj model uczenia maszynowego za pomocą platformy.
4. Przetestuj model, wprowadzając nowe zdania i weryfikując przewidywania.
5. Zintegruj model z projektem Scratch, aby utworzyć interaktywną aplikację.
6. Obserwuj zachowanie swojego projektu przez tydzień i zanotuj wszelkie potrzebne ulepszenia.
7. Zaprezentuj swoje ustalenia i projekt klasie w celu uzyskania opinii.

Tabela obserwacji:

N r	Da ta	Wprowadź zdanie	Prognoz a	Poprawne/ Niepoprawne	Komentarze
1					
2					
3					

Rozszerzenia:

- Utwórz trzecią kategorię dla „Neutralnych działań” i zbadaj jej integrację z modelem.



- Opracuj plakat lub kampanię wideo, aby zwiększyć świadomość na temat zachowań przyjaznych dla środowiska, zainspirowaną projektem Scratch.
- Podziel się ukończonymi projektami Scratch z innymi klasami lub członkami społeczności, aby zwiększyć wpływ.