



**SZKOŁA ĆWICZEŃ
W SP 18 W ZIELONEJ GÓRZE
W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM**

INNOWACJA PEDAGOGICZNA

metodyczna

Imię i nazwisko autora:

Dawid Przyślak, Cezary Jasiński

Temat innowacji:

**Wykorzystanie robotów Lego Mindstorms EV3
w nauczaniu programowania.**

Nazwa szkoły: Szkoła Podstawowa nr 18 w Zielonej Górze

Autorzy: Cezary Jasiński, Dawid Przyślak

Temat: Wykorzystanie robotów Lego Mindstorms EV3 w nauczaniu programowania.

Przedmiot: Informatyka

Rodzaj innowacji: *metodyczna*

Data wprowadzenia: 01.09.2020 r.

Data zakończenia: 25.06.2021 r.

Zakres innowacji:

Adresatami innowacji są uczniowie klas 6 d i 7 j. Czas realizacji innowacji obejmuje rok szkolny 2020/2021 z możliwością jej kontynuowania w następnym roku szkolnym.

Zajęcia innowacyjne odbywać się będą w ramach zajęć obowiązkowych, raz w tygodniu przez okres jednego semestru.

Niniejsza innowacja ma na celu naukę programowania z wykorzystaniem robotów Lego Mindstorms Ev3. Ma ona zachęcać i motywować uczniów do rozwijania swoich umiejętności programistycznych.

Motywacja wprowadzenia innowacji:

Innowacja „Wykorzystanie robotów Lego Mindstorms EV3 w nauczaniu programowania” jest naszą odpowiedzią na konieczność rozwijania umiejętności informatycznych uczniów związanych z nowymi technologiami a także wyjście naprzeciw wymogom edukacyjnym zawartym w aktualnej podstawie programowej dla **trzeciego** etapu edukacyjnego.

Opis innowacji:

I. Założenia ogólne

1. Innowacja skierowana jest do uczniów klasy 6d i 7j
2. Główne założenia pracy na innowacyjnych zajęciach:
 - wykorzystanie klocków Lego Mindstorms Ev3 do budowania i programowania robotów
 - zapoznanie uczniów z nowym językiem programowania blokowego oraz możliwościami zestawu Ev3

II. Cele innowacji

Cel główny: Budowanie i programowanie robotów z zestawów Lego Mindstorms Ev3

Cele szczegółowe:

- poznanie właściwości klocków i czujników LM Ev3
- rozwijanie umiejętności konstruowania robotów
- nauka logicznego myślenia oraz rozwiązywanie zadań w sytuacjach problemowych
- wykorzystanie języka programowania do realizacji zadań robotów

III. Metody i formy

- ćwiczenia praktyczne polegające na projektowaniu i budowaniu robotów
- opis, wykład
- budowanie kodu programu w aplikacji Lego Education Ev3

V. Przewidywane osiągnięcia (korzyści wdrożenia innowacji)

Uczniowie:

- ✓ Zdobywają wiedzę w sposób kreatywny, wykorzystując nowe technologie jakim jest zestaw klocków Lego Mindstorms Ev3
- ✓ Wykorzystują możliwości jakie daje programowanie blokowe
- ✓ Mają możliwość poznania środowisko Lego Education
- ✓ Uczą się logicznego myślenia, pracy w grupie oraz rozwiązywania problemów w sposób zróżnicowany
- ✓ Rozwijają swoje zainteresowania i pasje

Nauczyciel:

- ✓ Wykorzystuje nowe technologie w informatyce oraz zdobywa nowe doświadczenia
- ✓ Rozbudowuje swój warsztat pracy

VI. Tematyka zajęć

Zagadnienia zostały opracowane w oparciu o podstawę programową kształcenia ogólnego dla **trzeciego** etapu edukacyjnego. Są one kontynuacją nauki programowania, uzupełniają ją i poszerzają. Przewidziano realizację *ok. 15 bloków tematycznych*:

Np.:

1. Elementy zestawu Lego Mindstorms Ev3.
2. Przeznaczenie i właściwości czujników.
3. Konstruowanie robotów.

VII. Ewaluacja

W celu uzyskania informacji zwrotnej nauczyciel przeprowadzi:

- ankietę dotyczącą zajęć obejmujących budowanie i programowanie robotów
- rozmowy indywidualne i grupowe z uczniami,
- rozmowy z rodzicami.

Szczegółowa analiza wyników ankiety, przeprowadzonych rozmów oraz wyników klasyfikacji pozwoli ocenić stopień realizacji zamierzonych celów. Działania te pomogą wyciągnąć wnioski, zaplanować pracę i ewentualnie zmodyfikować metody pracy. Podjęta zostanie także decyzja o ewentualnej kontynuacji innowacji w tej grupie.

Wszystkie wyniki i uwagi zostaną opracowane w sprawozdaniu oraz udostępnione dyrektorowi szkoły.

VIII. Spodziewane efekty

- ✓ Rozwój umiejętności programistycznych, konstrukcyjnych i logicznego myślenia
- ✓ Zaangażowanie w pracach zespołu.
- ✓ Ukierunkowanie na poznawanie i rozwój nowych technologii

Wpływ na pracę szkoły:

- ✓ Podnoszenie jakości pracy szkoły poprzez wdrażanie nowych metod nauczania
- ✓ Indywidualizacja nauczania – podnoszenie wyników edukacyjnych uczniów
- ✓ Promocja szkoły w środowisku lokalnym i ogólnopolskim

IX. Podsumowanie

Niniejsza innowacja ma na celu zaprezentowanie korzyści płynących z wdrażania nowych technologii takich jak zestawy edukacyjne Lego Mindstorms Ev3 na zajęciach informatycznych. Klocki Lego i środowisko Lego Education pozwalają uczniom w łatwy sposób opanować trudne zagadnienia związane z programowaniem. Realizacja innowacji, oraz wprowadzane nowe narzędzia uatrakcyjnią prowadzone lekcje i poszerzą ofertę edukacyjną szkoły.