

Nazwa innowacji: „**Wynalazki wokół nas**”

Autor innowacji w szkole: Karolina Ziolo - nauczyciel zajęć komputerowych i zajęć technicznych, Barbara Szymura-Trębacz – nauczyciel historii i języka polskiego

Grupa docelowa innowacji: Uczniowie klas VI.

Zakres innowacji: Innowacja o charakterze programowym i organizacyjnym.

Miejsce realizacji: Szkoła Podstawowa nr 10 w Zespole Szkolno - Przedszkolnym w Piasku

Innowacja realizowana będzie na lekcjach historii i społeczeństwa i zajęć technicznych

Czas realizacji: od 1 grudnia 2016 r. do 23 czerwiec 2017r.

## **I. Wstęp**

Uczniowie na lekcjach techniki poznają technikę w swoim najbliższym otoczeniu a na lekcjach historii i wiedzy o społeczeństwie omawiając różne epoki, poznają wynalazki, które w tym czasie powstały. Poznają sylwetki konstruktorów i wynalazców. Celem innowacji jest zapoznanie uczniów z rozwojem wybranych wynalazków na przestrzeni wieków, ukazanie ich znaczenia w dzisiejszym świecie, ale również zwrócenie uwagi na rozsądne korzystanie z osiągnięć techniki. W celu rozwijania myślenia naukowego uczniowie będą próbowali wcielić się w wynalazców z różnych dziedzin techniki i nauki i zmierzą się z tworzeniem kilku wynalazków.

## **II. Główne założenia**

1. Poznanie historii związanej z wybranymi wynalazkami i ich twórcami.
2. Rozwijanie umiejętności wnioskowania na podstawie wiedzy o wynalazkach i ich wpływie na życie człowieka
3. Budzenie i aktywizowanie ciekawości poznawczej ucznia.
4. Rozwijanie zainteresowań technicznych.
5. Nabycie wiedzy na temat sposobów wytwarzania przedmiotów codziennego użytku.
6. Rozwijanie myślenia naukowego – umiejętności formułowania wniosków opartych na obserwacjach i doświadczeniach.
7. Nabycie przez uczniów umiejętności kreatywnego i świadomego (bezpiecznego) wykorzystania technologii w realizacji własnych pomysłów i rozwiązywaniu problemów.
8. Rozwój kompetencji miękkich, m.in. umiejętności współpracy w ramach realizacji długofalowych projektów.

## **III. Cele ogólne innowacji**

1. Zwrócenie uwagi na postęp cywilizacyjny i jego konsekwencje
2. Kształcenie umiejętności bezpiecznego korzystania z urządzeń cyfrowych, bezpiecznego zachowania w sieci i przestrzegania praw autorskich.
3. Rozwijanie umiejętności logicznego myślenia, intuicji, wyobraźni i wnioskowania.
4. Rozwiązywanie problemów i komunikowanie się z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.
5. Kształtowanie umiejętności wyszukiwania, gromadzenia, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł.
6. Rozwijanie kompetencji społecznych, kształcenie umiejętności pracy zespołowej i projektowej.
7. Uatrakcyjnienie procesu nauczania.
8. Stworzenie uczniom możliwości odniesienia sukcesu.

#### **IV. Cele szczegółowe**

Uczeń:

1. opisuje urządzenia techniczne ze swojego otoczenia, wyróżnia ich funkcje,
2. podaje zalety i wady stosowanych rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych,
3. posiada wiedzę o historii powstania wynalazków, zna ich twórców,
4. dostrzega zmiany w rozwoju świata dzięki nowym wynalazkom,
5. potrafi wskazać zalety i wady dostępu do różnych wynalazków,
6. potrafi poszukiwać odpowiedzi na pytania wykorzystując różne źródła informacji,
7. potrafi selekcjonować informację,
8. potrafi korzystać z narzędzi TIK,
9. prezentuje swoją wiedzę i wykonaną pracę na forum klasy i szkoły,
10. wie co to jest wynalazek i w jaki sposób powstaje,
11. wie co to jest prototyp i jakie są jego funkcje,
12. umie wykorzystać proste materiały (papier, klej, watę) do stworzenia prototypu urządzenia,
13. wie jakie problemy wiążą się z produkcją energii,
14. potrafi skonstruować model rakiety, która polecą w górę,
15. potrafi zbudować prosty model statku,
16. wie, jak statki utrzymują się na wodzie i jak są napędzane,
17. rozumie, na czym polega wyporność i czym jest opór,
18. wie od czego zależy wytrzymałość mostów,

#### **V. Spodziewane efekty innowacji**

1. Integracja treści międzyprzedmiotowych.
2. Nabycie szerokiej wiedzy związanej z pojawieniem się na przestrzeni wieków różnych wynalazków, poznanie ich twórców,
3. Rozbudzenie ciekawości i dążenie do samodzielnego zdobywania wiedzy.
4. Poszerzanie wiedzy uczniów w oparciu o ich zainteresowania.
5. Rozwinięcie umiejętności logicznego myślenia i wnioskowania.
6. Poprawa umiejętności współpracy w grupie.
7. Dzielenie się swoją wiedzą z rówieśnikami.
8. Oswojenie się z publicznymi wystąpieniami.
9. Wzmocnienie wiary w swoje możliwości.
10. Poprawa własnej samooceny.

#### **V. Opis innowacji**

Na lekcjach historii i społeczeństwa uczniowie poznawają będą sylwetki wynalazców, naukowców i najważniejsze wynalazki, które powstały na przełomie wieku XVIII, XIX i XX. Omawiane będą również osiągnięcia techniki wojennej, zdobycze medycyny oraz znaczenie wynalazków i ich wpływ na cywilizacyjny postęp. Na lekcjach zajęć technicznych będą omawiane tematy: jak powstaje wynalazek, jak powstaje prototyp. Uczniowie będą próbowali zbudować raketę kosmiczną, most, statek.

Praca własna uczniów polegać będzie na przygotowaniu przez nich w trzyosobowych zespołach lapbooka na jeden z 18 tematów. Uczniowie pod kierunkiem nauczyciela będą samodzielnie zbierać i uzupełniać informacje na temat wynalazków z danej dziedziny. Samodzielnie dobiorą się w grupy międzyklasowe, uwzględniając swoje zainteresowania danym tematem. Po zebraniu informacji i przygotowaniu lapbooka, będzie miała miejsce ustna prezentacja pracy grupy. Dodatkowo każdy z zespołów wykona model jednego z przedstawianych w temacie wynalazków.

Metody i formy pracy

1. praca w zespole, indywidualna, pogadanka,
2. środki dydaktyczne: plansze, ilustracje, narzędzia TIK, lapbook, blog.

## **VI. Ewaluacja**

Po ukończeniu realizacji innowacji przeprowadzona będzie ewaluacja. Zdobyć informacji na temat efektów wprowadzenia innowacji będą służyły następujące narzędzia i procedury :

1. opinie uczniów uczestniczących w innowacji,
2. obserwacje zajęć przez dyrekcję i nauczycieli,
3. dokumentacja przebiegu realizacji innowacji i efektów pracy uczniów w postaci wpisów zamieszczonych na blogu.