

INNOWACJA 2016/2017

ZESPOŁU SZKÓŁ MECHANICZNYCH IM. KEN W POZNANIU

ZGŁOSZONA PRZEZ

opiekunów Spółdzielni Uczniowskiej VZÓR (B. Marciniak, V. Lenarczyk, ks. K. Gramzy) i nauczycieli przedmiotów zawodowych (kierownika kształcenia praktycznego J. Borczyka oraz W. Bartoszewskiego).

DO WIELKOPOLSKIEGO KURATORA OŚWIATY

**„Pilotaż za nami- programowanie, innowacyjność, kreatywność przed nami.
Technicznie kreatywny!”.**

Podstawa prawna

- Ustawa z 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z 9 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków prowadzenia działalności innowacyjnej i eksperymentalnej przez publiczne szkoły i placówki (Dz. U. z 2002 r. Nr 56, poz. 506, z późn. zm.)

Głównym celem innowacji jest podniesienie jakości edukacji zawodowej w kształceniu uczniów Technikum Mechanicznego: technik mechatronik, technik mechanik i technik optyk poprzez stworzenie możliwości uczestnictwa w nowatorskich formach dodatkowych zajęć technicznych oraz warsztatów mających na celu wyposażenie uczniów w kompetencje zawodowe, kompetencje miękkie i społeczne, pozwalające na odnalezienie się we współczesnym rynku pracy w ramach realizacji podstawy programowej. W innowacji tej zmierzać będziemy do korzystania z nowoczesnych zdobyczy techniki, ścisłej współpracy z przedsiębiorcami i poprzez wdrażanie logicznego

myślenia, precyzyjnego i konstruktywnego prezentowania idei, myśli i pomysłów, wykształcenie dobrej organizacji pracy i algorytmicznego rozwiązywania problemów, a także nabycie kompetencji społecznych oraz cyfrowych potrzebnych na rynku pracy. Dążymy do rozbudzenia w uczniach chęci eksperymentowania i tworzenia. **Ten proces innowacyjny** ma również na celu naukę pracy w grupach, zdobycie **wiedzy praktycznej know-how** określającej konkretną wiedzę techniczną z danej dziedziny, umiejętność zaprojektowania, wykonania „czegoś”, kompetencję, biegłość oraz rozwiązywanie pojawiających się problemów związanych z zaprojektowaniem konstrukcji/urządzenia i jej zaprogramowaniem. Uczniowie w ten właśnie sposób zdobędą specyficzną wiedzę oraz umiejętności miękkie bardzo potrzebne w przyszłej pracy zawodowej, a **wartością dodaną tego procesu będzie zaprojektowanie i wykonanie urządzeń/ konstrukcji związanych ze zdobywanym, wybranym przez uczniów zawodem technicznym**, wyzwalającym w nich pasję, hobby i zainteresowania oraz innowacyjność i kreatywność. Budowanie konstrukcji rozwija zdolności wizualno-przestrzenne, a programowanie kształtuje logiczne myślenie, a potrzeby edukacyjne uczniów zmierzają do korzystania z nowoczesnych zdobyczy techniki. **Odpowiedzią na te potrzeby jest wprowadzenie w szkole tej innowacji, która w głównej mierze opiera się na interaktywnych metodach pracy z uczniem, warsztatach kompetencyjnych oraz nauczaniu programowania i robotyki oraz konstrukcji mechaniczno-mechatronicznych jako rozszerzenia programu pracy szkoły.**

Innowacja ta będzie realizowana na regularnych lekcjach pracowni elektrotechniki i elektryki, pneumatyce i hydraulice oraz w ramach funkcjonowania Spółdzielni Uczniowskiej VZÓR oraz koła technicznego „MACHINA”.

Cele szczegółowe obejmują rozwijanie umiejętności współdziałania w zespole oraz modelowania refleksyjnej postawy uczniów wobec rynku pracy.

SPODZIEWANE EFEKTY INNOWACJI Z UWZGLĘDNIENIEM NOWATORSTWA

Innowacja ta jest nowatorskim rozwiązaniem programowo- organizacyjnym, mającym na celu poprawę jakości pracy szkoły i jest zgodna z podstawą programową. Innowacja ta ma również na celu również rozbudzenie zainteresowań technicznych.

Realizacja tej innowacji opiera się na zaangażowaniu uczniów, budowaniu ich samodzielności, odpowiedzialności oraz na samodzielnym eksperymentowaniu, pracy w grupie oraz umiejętności prezentacji (podzielenia się z innymi) zdobytej wiedzy podczas wspólnych zajęć.

Samodzielne eksperymentowanie kształtuje umiejętności społeczne i osobiste, buduje pewność siebie, uczy komunikacji i podejmowania inicjatywy oraz odpowiedzialności.

Ponadto kształcenie dodatkowych umiejętności praktycznych przydatnych w kontekście poszukiwania pracy w wybranym zawodzie technicznym jest cennym doświadczeniem, umożliwiającym uczniom wejście na rynek pracy.

Dodatkowymi elementami sprzyjającymi powodzeniu realizacji innowacji są:

1. Współpraca z przedsiębiorcami i ich pomoc wieloaspektowa i praktyczna.
2. Efekty innowacji w postaci powstałych projektów (konstrukcji, urządzeń, prototypów) będą prezentowane na portalu społecznościowym facebook **Przedsiębiorczość w Zespole Szkół Mechanicznych im. KEN w Poznaniu**
<https://www.facebook.com/Przedsi%C4%99biorczo%C5%9B%C4%87-Zesp%C3%B3%C5%82-Szk%C3%B3%C5%82-Mechanicznych-im-KEN-327714174100121/>
3. Jeden duży projekt zostanie przygotowany i zaprezentowany na Targach Edukacyjnych.

Przed wdrożeniem tej innowacji opiekunowie Spółdzielni Uczniowskiej VZÓR zainicjowali program pilotażowy w roku szkolnym 2015/2016, polegający na zachęceniu uczniów klas technicznych do udziału w rywalizacji zespołów uczniowskich dot. wizualizacji swoich kreatywnych i innowacyjnych pomysłów. Uczniowie stworzyli konstrukcje, prototypy urządzeń mechanicznych połączonych z mechatroniką. Oto przykłady projektów uczniowskich:

1. Projekt pojazdu wozu strażackiego. Zaletą wozu jest działający układ pompowy, mobilność, zwrotność, szybkość, duży udźwieg oraz konstrukcja odporna na zniszczenia. Konstruktorzy planują w przyszłości rozbudować urządzenie o napęd, który w dużym stopniu rozwinie możliwości i zastosowanie konstrukcji.
2. Urządzenie, prototyp dzięki któremu uczniowie zapoznali się praktycznie z podstawami konstrukcji pojazdów trzykołowych. Prototyp został wykonany, głównie w celach edukacyjnych, pozwoli w przyszłości wyposażać pojazd w autorską konstrukcję układu zawieszenia oraz pozwoli na rozwój układu przeniesienia napędu.
3. Totalna abstrakcja- wizja techniczna bliżej nieokreślonego jeszcze urządzenia do zastosowania w praktyce.
4. Prototyp rzeźby pt. "Piłkarz w akcji", który w przyszłości zostanie wyposażony w układ, uruchamiający melodię na podstawie sygnału z czujnika ruchu.
5. „Latający spodek”, praca inspirowana fizyką i astronomią, na pewno nie do zastosowania w praktyce, lecz rozbudzająca i pogłębiająca zamiłowanie do nauk ścisłych i mechatroniki.

Program pilotażowy pokazał bardzo duże zainteresowanie uczniów klas technicznych Zespołu Szkół Mechanicznych im. Komisji Edukacji Narodowej do chęci brania udziału w takich zajęciach, spotkania się po godzinach lekcyjnych i realizowania swoich pasji i zainteresowań. I na bazie tego doświadczenia proponujemy kontynuację tego przedsięwzięcia w postaci innowacji 2016/2017.