



Załącznik nr 1

Przemysław Bryda

(Imię i nazwisko autora/autorów innowacji)

Strzyżów, dn. 24.01.2024 r.

Pan Adam Witek
Dyrektor Zespołu Szkół
Technicznych w Strzyżowie

ZGŁOSZENIE INNOWACJI PEDAGOGICZNEJ

Zwracam się z prośbą o wyrażenie zgody na wdrożenia innowacji pedagogicznej pt. „Prototypowanie 3D” mojego autorstwa. Do zgłoszenia dołączam kartę innowacji pedagogicznej.

Z poważaniem

.....
.....
(podpis autora/ autorów)

Załącznik:

1/ karta innowacji pedagogicznej



Załącznik nr 2

KARTA INNOWACJI PEDAGOGICZNEJ ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH W STRYŻOWIE

Nazwa innowacji pedagogicznej	Prototypowanie 3D
Imię i nazwisko autora / autorów innowacji	Przemysław Bryda
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za wdrożenie innowacji.	Zespół nauczycieli przedmiotów informatycznych
Czas trwania innowacji (cykl kształcenia)	2024 -2029, Technikum 5 letnie

Rodzaj innowacji pedagogicznej (właściwe podkreślić)	Adresaci innowacji	Zajęcia edukacyjne objęte innowacją
programowa	uczniowie technikum w zawodzie: technik informatyk	- dwa przedmioty nauczania w ramach program nauczania z zakresu dodatkowych umiejętności zawodowych „Prototypowanie 3D” - inne przedmioty zawodowe.

OPIS INNOWACJI PEDAGOGICZNEJ	
Uzasadnienie potrzeby wprowadzenia innowacji pedagogicznej	Podstawy umiejętności tworzenia grafiki 3D dają uczniom możliwość wykorzystania swoich umiejętności w innych dziedzinach nauki np. obsługi programów CAD/CAM. Uczniowie poznają podstawowe zasady tworzenia rysunku technicznego konieczne do stworzenia swoich modeli 3D, które będzie można wydrukować na drukarkach 3D. Umiejętności te będą mogli wykorzystać w pracy zawodowej np. przy tworzeniu modeli brył 3D oraz ich wydruku, tworzenia programów do obrabiarek CNC, tworzenia projektów w systemie CAD/ CAM.
Cele ogólne i szczegółowe innowacji pedagogicznej	- zachęcenie uczniów do poznania technik pracy w modelowaniu 3D - przygotowanie uczniów do wykonywania projektów 3D - kształtowanie u uczniów umiejętności projektowania 3D
Zakres tematyczny innowacji	Uczeń: 1) stosuje podstawy grafiki 3D 2) stosuje programy do tworzenia grafiki 3D 3) stosuje projekty makiet i modeli 4) tworzy proste bryły

	5) tworzy modele krawędziowe i ściankowe 6) przypisuje materiały do obiektów 7) stosuje biblioteki 3D 8) stosuje drukarki 3D 9) wykorzystuje filamenty 3D 10) wykorzystuje formaty plików do druku 11) przygotowuje wydruk modelu 3D 12) drukuje projekty gotowego modelu 3D 13) stosuje zasady wymiarowania 14) zna rodzaje linii stosowanych w rysunku technicznym 15) wykonuje rzuty prostokątne brył 16) potrafi odzwierciedlić widok bryły w przekroju, widoku
Treści nauczania	Zgodne z programem nauczania w zawodzie Technik Informatyk, Programista z zakresu dodatkowych umiejętności zawodowych.
Osoby i instytucje zaproszone do współpracy oraz zakres działań	Podjęcie współpracy z instytucjami działającymi w branży projektowania 3D np. CKZ Dobrzeczów, Podkarpackie Centrum Innowacji, Modern Forms. Współpraca będzie polegała na zapoznaniu uczniów z działalnością, sprzętem i metodami pracy instytucji, oraz z procedurami projektowania i wdrażania projektu (np. wydruk 3D, toczenie, frezowanie)
Metody i formy wdrażania innowacji (realizowane zadania z podziałem na poszczególne lata wdrażania innowacji) np.....	W klasach od 1 do 4 technikum uczniowie zapoznają się z: - budową, parametrami i interfejsami drukarek - technologiami wykorzystywanymi do wydruku 3D - materiałami eksploatacyjnymi stosowanymi w drukarkach - konserwacją drukarek - diagnostyką oraz usuwaniem podstawowych usterek objawiających się w nieprawidłowym wydruku, - formatami zapisu grafiki - tworzeniem i edycją grafiki rastrowej i wektorowej - programami do obróbki grafiki rastrowej i wektorowej klasa 5 – kształtowanie dodatkowych umiejętności przydatnych do wykonywania nauczanego zawodu w ramach przedmiotów: 1. Pracownia modelowania 3D – 3 godz. tygodniowo 2. Pracownia prototypowania i wydruku 3D– 4 godz. tygodniowo
Spodziewane efekty (korzyści wdrożenia innowacji)	Uczniowie poznają podstawowe zasady tworzenia rysunku technicznego konieczne do stworzenia swoich modeli 3D, które będzie można np. wydrukować na drukarkach 3D. Będą posiadali podstawy do tworzenia projektów w systemach CAD/CAM
Sposoby ewaluacji innowacji pedagogicznej	Ankieta opinii o zajęciach.
Finansowanie innowacji pedagogicznej	Wdrożenie innowacji będzie wymagało wyposażenia pracowni w komputery umożliwiające uczniom modelowanie 3D (ZST posiada takie pracownie). Dodatkowo konieczne będzie oprogramowanie do wykonywania modeli 3D. Uczniowie podczas zajęć będą korzystać z darmowego oprogramowania spełniającego odpowiednie wymogi np. FreeCAD.

Oświadczam, że jestem autorem w/w innowacji pedagogicznej i nie naruszam praw autorskich innych osób. Wyrażam zgodę na prowadzenie w szkole innowacji pedagogicznej, której jestem autorem:

Czytelne podpisy nauczycieli – autorów innowacji:

1.
2.
3.
4.

Wyrażam zgodę na wdrożenie i realizację innowacji pedagogicznej:

Czytelne podpisy nauczyciela odpowiedzialnego za wdrożenie innowacji:

.....

Strzyżów, dnia 24.01.2024 r.

.....

pieczęć i podpis dyrektora szkoły

Uchwała Pedagogicznej	Rady	Uchwała Rady Pedagogicznej nr nr 18/2023/2024 z dnia 13 lutego 2024 r. w sprawie wprowadzenia innowacji pedagogicznej
--------------------------	------	--