



PROJEKT: SZKOLENIE DLA NAUCZYCIELI -ZAPOBIEGANIE SKUTKOM COVID-19

W ROZWOJU EDUKACJI W WARSZAWSKICH PLACÓWKACH EDUKACYJNYCH REALIZOWANY PRZEZ **FUNDACJĘ ZIEMIA I MY**

SCENARIUSZ LEKCJI NR 3

AUTOR: NAUCZYCIEL – Zbigniew Niedbała – TRENER FUNDACJI ZIEMIA I MY - Paweł Stolarski

TEMAT LEKCJI: Komputerowe wspomaganie wytwarzania - program Fusion 360.

CEL OGÓLNY:

Poznanie zasad komputerowego wspomagania wytwarzania w programie Fusion 360 oraz tworzenie kodu NC sterującego pracą maszyny CNC.

CELE SZCZGÓŁOWE:

- zapoznanie z zasadą działania programu oraz interfacem użytkownika;
- tworzenie nowego projektu;
- omówienie podstawowych narzędzi dla obróbki skrawaniem – frezowanie;
- tworzenie modelu przygotówki – półfabrykatu;
- definicja narzędzia;
- strategia obróbki – planowanie.



PROJEKT: SZKOLENIE DLA NAUCZYCIELI -ZAPOBIEGANIE SKUTKOM COVID-19

W ROZWOJU EDUKACJI W WARSZAWSKICH PLACÓWKACH EDUKACYJNYCH REALIZOWANY PRZEZ **FUNDACJĘ ZIEMIA I MY**

METODY:

- pogadanka,
- pokaz z objaśnieniem
- ćwiczenie praktyczne.

CZAS TRWANIA LEKCJI: 45 min.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- Komputer, rzutnik z ekranem;
- materiały ćwiczeniowe;
- materiały dydaktyczne.

FORMA ORGANIZACJI PRACY UCZNIÓW:

- zespół klasowy: pogadanka, pokaz z objaśnieniem;

FUNDACJA ZIEMIA I MY

www.ziemiaimy.org

<https://www.facebook.com/ziemiaimy.org>



PROJEKT: SZKOLENIE DLA NAUCZYCIELI -ZAPOBIEGANIE SKUTKOM COVID-19

W ROZWOJU EDUKACJI W WARSZAWSKICH PLACÓWKACH EDUKACYJNYCH REALIZOWANY PRZEZ **FUNDACJĘ ZIEMIA I MY**

- praca indywidualna: ćwiczenie – wykonanie obróbki planowania detalu w programie Fusion 360

PRZEBIEG LEKCJI:

Lp.	Ogniwa lekcji	Czynności nauczyciela	Metoda	Czas trwania lekcji
1	Czynności organizacyjne	- sprawdzenie listy obecności, - podanie tematu lekcji,	Pogadanka	2 min.
2	Sprawdzenie pracy domowej	Sprawdzenie pracy domowej zadanej na poprzedniej lekcji	Pogadanka	2 min.
3	Wstęp do nowego tematu lekcji	Zapoznanie uczniów z celami lekcji, wyjaśnienie pojęcia komputerowego wspomaganie wytwarzania	Pogadanka	1 min.
4	Omówienie nowego tematu lekcji	- uruchomienie programu w komputerze - omówienie interface użytkownika - omówienie podstawowych narzędzi dla obróbki skrawaniem - frezowanie	Pogadanka	10 min.



PROJEKT: SZKOLENIE DLA NAUCZYCIELI -ZAPOBIEGANIE SKUTKOM COVID-19

W ROZWOJU EDUKACJI W WARSZAWSKICH PLACÓWKACH EDUKACYJNYCH REALIZOWANY PRZEZ **FUNDACJĘ ZIEMIA I MY**

5	Przykład obróbki - planowanie detalu poprzez frezowanie wykonane w Fusion 360	Prezentacja i omówienie strategii obróbki – planowania detalu: <ul style="list-style-type: none">• tworzenie modelu przygotówki – półfabrykatu• definicja narzędzia i parametrów skrawania• planowanie detalu	pokaz	5min.
6	Indywidualne ćwiczenie - planowanie detalu (kostki) wykonywane przez uczniów	Nauczyciel obserwuje jak uczniowie: <ul style="list-style-type: none">• tworzą półfabrykat i określają naddatki na obróbkę• definiują narzędzie, dobierają parametry skrawania i określają ścieżkę narzędzia• wykonują planowanie detalu.	Ćwiczenie praktyczne	18 min.
7	Podsumowanie zajęć	Uczniowie analizują swoją pracę, dzielą się uwagami z wykonywanego ćwiczenia.	pogadanka	5 min.
8	Zadanie pracy domowej	Praca domowa: spróbować wykonać obróbkę zgrubną konturu splanowanego detalu.		2 min.

MATERIAŁY DO LEKCJI:

FUNDACJA ZIEMIA I MY

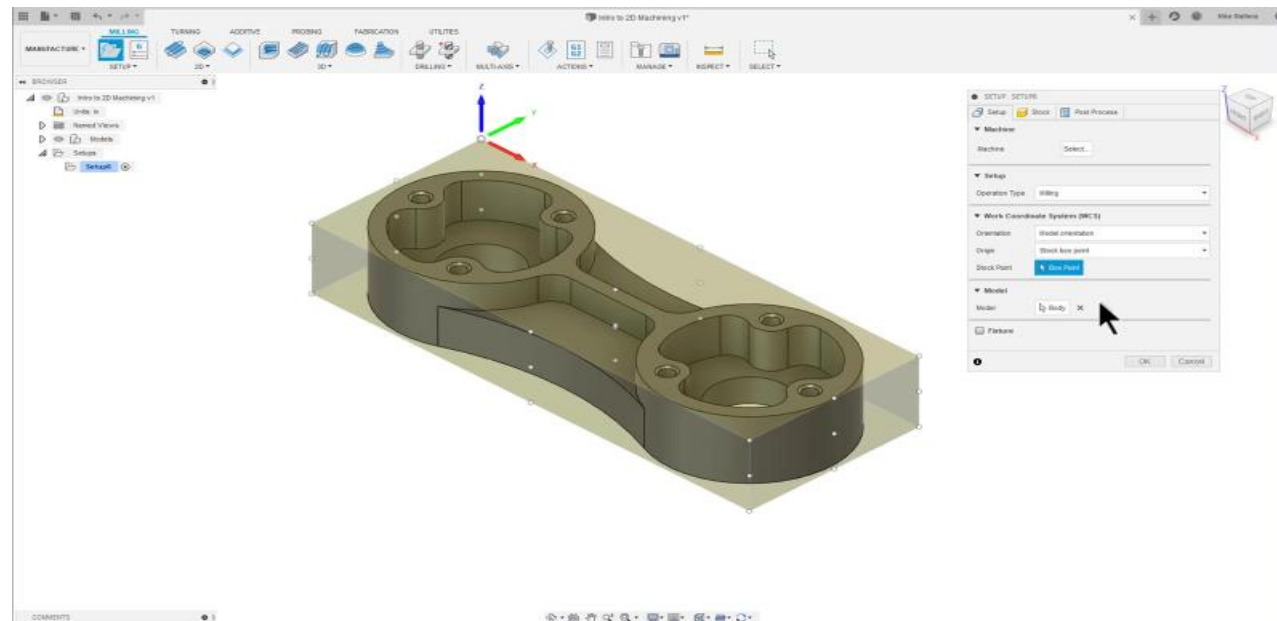
www.ziemiaimy.org

<https://www.facebook.com/ziemiaimy.org>



PROJEKT: SZKOLENIE DLA NAUCZYCIELI -ZAPOBIEGANIE SKUTKOM COVID-19
W ROZWOJU EDUKACJI W WARSZAWSKICH PLACÓWKACH EDUKACYJNYCH REALIZOWANY PRZEZ **FUNDACJĘ ZIEMIA I MY**

- Linki do filmów z FUSION 360;
- Ćwiczenie praktyczne do wykonania w Fusion 360;
- Wykonaj obróbkę planowania poniższego detalu:





PROJEKT: SZKOLENIE DLA NAUCZYCIELI -ZAPOBIEGANIE SKUTKOM COVID-19

W ROZWOJU EDUKACJI W WARSZAWSKICH PLACÓWKACH EDUKACYJNYCH REALIZOWANY PRZEZ **FUNDACJĘ ZIEMIA I MY**

