



**PROJEKT:** SZKOLENIE DLA NAUCZYCIELI -ZAPOBIEGANIE SKUTKOM COVID-19

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

## SCENARIUSZ LEKCJI NR 9

**AUTOR:** TRENER FUNDACJI ZIEMIA I MY - Paweł Stolarski

**TEMAT LEKCJI:** Typy obrabiarek sterowanych numerycznie (CNC)

**CEL OGÓLNY:**

Wprowadzenie do systematyki maszyn sterowanych numerycznie w procesie wytwarzania części.

Omówienie różnorodności maszyn sterowanych numerycznie z uwagi na możliwości obróbcze

Omówienie możliwości przejścia na nauczanie zdalne i zdalną pracę zespołową w okresie SARS CoV-2

**CELE SZCZGÓLÓWE:**

- Przedstawienie rodzin maszyn skrawających z uwzględnieniem procesu wytwórczego
- Zapoznanie się z typami maszyn
  - Frezarki
  - Tokarki
  - Maszyny hybrydowe i wielozadaniowe



**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

**CZAS TRWANIA LEKCJI:** 45 min.

**ŚRODKI DYDAKTYCZNE:**

- Komputer, rzutnik z ekranem;
- Tablica
- Wiedza w zakresie podstawowego rysunku technicznego

**FORMA ORGANIZACJI PRACY UCZNIÓW:**

- zespół klasowy: pogadanka, pokaz z objaśnieniem
- praca w grupach dla zapoznania się i przedstawienia różnorodności maszyn CNC
- dla pracy zdalnej w formie prezentacji grafik i filmików przedstawiających zróżnicowanie obrabiarek

**FUNDACJA ZIEMIA I MY**

[www.ziemiaimy.org](http://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**

**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, omówienie potrzeby obróbki materiału	Pogadanka	4 min.
4	Schematyczne omówienie cech głównych obrabiarek	Przedstawienie rodzin obrabiarek wraz ze scharakteryzowaniem frezarki, tokarki, wiertarki, centrum obróbczego i maszyn hybrydowych	Pogadanka	15 min.
5	Praca grupowa	Powiązanie przedmiotu obrabianego z rodzajem obrabiarki	Praca w grupach	5 min.



**PROJEKT:** SZKOLENIE DLA NAUCZYCIELI -ZAPOBIEGANIE SKUTKOM COVID-19

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

<b>6</b>	Podział główny obróbki hybrydowej	Omówienie maszyn hybrydowych – przyrostowo ubytkowych i ich zastosowanie	pogadanka, pokaz	5 min.
<b>7</b>	Pokaz video różnych maszyn i ich zastosowania w przemyśle	Prezentacja materiałów video prezentujących omówione tematy dla utrwalenia wiedzy	Pokaz	12 min.
<b>8</b>	Zadanie pracy domowej	Wykonanie samodzielne pracy w domu	pogadanka	1 min.
<b>9</b>	Podsumowanie lekcji	Omówienie czego się dziś nauczyliśmy	pogadanka	2 min.

**MATERIAŁY DO LEKCJI:**

Prezentacja PPTX – wsparcie tablicą

Filmy video