

KONSPEKT LEKCJI NR 3 – KONCEPCJA PRZEMYSŁU 4.0 W MMŚP



Temat zajęć: Koncepcja Przemysłu 4.0 w mikro, małych oraz średnich przedsiębiorstwach

Czas trwania lekcji: 45 minut

Cele:

- Zwiększenie wiedzy uczniów w zakresie koncepcji Przemysłu 4.0 oraz głównych osiągnięć przemysłu 4.0;
- Zwiększenie wiedzy uczniów w zakresie wykorzystywania zdobyczy technologii Przemysłu 4.0 w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach (MMŚP);
- Zwiększenie kreatywności i przedsiębiorczości uczniów w zakresie wykorzystywania nowych technologii w mikro przedsiębiorstwach.

Zadanie publiczne pn. : „Wyzwania Przemysłu 4.0 w edukacji zawodowej – materiały szkoleniowe dla nauczycieli szkół zawodowych oraz techników ” realizowane w ramach zadania „Wzmocnienie roli regionalnych animatorów rozwoju gospodarczego Mazowsza w procesie przedsiębiorczego odkrywania” dofinansowane zostało ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.



Wykorzystane metody aktywizujące: pogadanka, aplikacja kahoot!, praca w grupach, burza mózgów, wykład.

Potrzebne materiały: kartki i długopisu dla uczniów, rzutnik lub tablica multimedialna, komputer lub telefon komórkowy dla każdego z uczniów.

1. Rozpoczęcie lekcji, przywitanie uczniów, sprawdzenie obecności (5 min).

2. Wprowadzenie w temat. Uczniowie już niedługo staną przed wyzwaniem odnalezienia się na rynku pracy.

Koncepcja Przemysłu 4.0 stwarza niemal nieograniczone możliwości wykorzystywania nowych technologii, również w mikro i mini przedsiębiorstwach, dlatego tak ważne jest odpowiednie przygotowanie uczniów na czekające ich wyzwania.

Zadanie publiczne pn. : „Wyzwania Przemysłu 4.0 w edukacji zawodowej – materiały szkoleniowe dla nauczycieli szkół zawodowych oraz techników ” realizowane w ramach zadania „Wzmocnienie roli regionalnych animatorów rozwoju gospodarczego Mazowsza w procesie przedsiębiorczego odkrywania” dofinansowane zostało ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.



Podczas tej lekcji staną przed wyzwaniem wykorzystywania zdobyty Przemysłu 4.0 podczas symulacji zakładania mikroprzedsiębiorstwa.

3. Wyjaśnienie pojęć (10 min). Uczniom należy wyjaśnić znaczenie następujących pojęć i skrótów:

MMŚP – mikro, mini i średnie przedsiębiorstwa

Przychód - każdy wpływ finansowy uzyskany ze względu na prowadzoną działalność potwierdzony paragonem lub fakturą.

Nie stanowi informacji o sytuacji finansowej firmy, ponieważ firma może mieć wysokie przychody, ale również bardzo wysokie koszty ich uzyskania.

Dochód - wszystkie przychody przedsiębiorstwa po odjęciu kosztów ich uzyskania, wydatków oraz składek ZUS (Przychód – koszty = dochód).

Stanowi informację o sytuacji finansowej firmy.

Obrót - wpływy pomniejszone o kwotę podatku dochodowego.

Zadanie publiczne pn. : „Wyzwania Przemysłu 4.0 w edukacji zawodowej – materiały szkoleniowe dla nauczycieli szkół zawodowych oraz techników ” realizowane w ramach zadania „Wzmocnienie roli regionalnych animatorów rozwoju gospodarczego Mazowsza w procesie przedsiębiorczego odkrywania” dofinansowane zostało ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.



Nie jest odzwierciedleniem sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, gdyż nie uwzględnia kosztów uzyskania przychodu.

Przedsiębiorstwo	Ilość pracowników	Roczny obrót
Mikro	1-10	Do 2 mln Euro
Małe	11-50	2-10 mln Euro
Średnie	51-250	10-50 mln Euro

W celu utrwalenia wiedzy należy wykorzystać aplikację kahoot!

Można również wykorzystać zaprosić uczniów do gry i wyjaśniać pojęcia w trakcie gry.

W tym celu należy wejść na link:

Zadanie publiczne pn. : „Wyzwania Przemysłu 4.0 w edukacji zawodowej – materiały szkoleniowe dla nauczycieli szkół zawodowych oraz techników ” realizowane w ramach zadania „Wzmocnienie roli regionalnych animatorów rozwoju gospodarczego Mazowsza w procesie przedsiębiorczego odkrywania” dofinansowane zostało ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.



<https://create.kahoot.it/details/bf47d292-0c7d-4ff6-9dc8-550ff2dd164c>

wygenerować kod gry i poprosić uczniów o zalogowanie się do aplikacji za pośrednictwem aplikacji kahoot na komórce lub za pośrednictwem strony internetowej kahoot.it.

4. Zastosowanie koncepcji Przemysłu 4.0 w MMŚP (10 min).

Podziel uczniów na grupy 4-6 osobowe. Przeczytaj polecenie.

Wypiszcie możliwe zastosowania koncepcji Przemysłu 4.0 w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach (MMŚP).

Możecie korzystać z dowolnych źródeł.

Zadanie publiczne pn. : „Wyzwania Przemysłu 4.0 w edukacji zawodowej – materiały szkoleniowe dla nauczycieli szkół zawodowych oraz techników ” realizowane w ramach zadania „Wzmocnienie roli regionalnych animatorów rozwoju gospodarczego Mazowsza w procesie przedsiębiorczego odkrywania” dofinansowane zostało ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.



5. Podsumowanie pracy w grupach (10 min). Grupy prezentują swoje pomysły.

Należy uzupełnić ich wypowiedzi o następujące propozycje:

- **Automatyzacja procesów produkcyjnych** - wprowadzenie inteligentnych maszyn i robotów do automatyzacji linii produkcyjnych pozwala na zwiększenie wydajności, ograniczenie kosztów pracy i eliminację błędów ludzkich.
- **Internet Rzeczy (IoT) w monitorowaniu i utrzymaniu maszyn** - wykorzystanie sensorów IoT do monitorowania stanu maszyn pozwala na

Zadanie publiczne pn. : „Wyzwania Przemysłu 4.0 w edukacji zawodowej – materiały szkoleniowe dla nauczycieli szkół zawodowych oraz techników ” realizowane w ramach zadania „Wzmocnienie roli regionalnych animatorów rozwoju gospodarczego Mazowsza w procesie przedsiębiorczego odkrywania” dofinansowane zostało ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.

przewidywanie awarii, zapobieganie przerwom w produkcji i planowanie konserwacji.

- **Analityka danych w czasie rzeczywistym** - przetwarzanie danych w czasie rzeczywistym umożliwia analizę efektywności produkcji, identyfikację obszarów do poprawy i podejmowanie szybkich decyzji na podstawie informacji.
- **Cyfrowa integracja łańcucha dostaw** - wykorzystanie technologii Przemysłu 4.0 do cyfrowej integracji z partnerami w łańcuchu dostaw pozwala na lepsze zarządzanie zapasami, redukcję czasu dostawy i zwiększenie elastyczności produkcji.
- **Inteligentne systemy logistyczne** - zastosowanie technologii Przemysłu 4.0 w celu optymalizacji procesów logistycznych, w tym śledzenia i zarządzania przesyłkami przyczynia się do zwiększenia efektywności i obniżenia kosztów transportu.

Zadanie publiczne pn. : „Wyzwania Przemysłu 4.0 w edukacji zawodowej – materiały szkoleniowe dla nauczycieli szkół zawodowych oraz techników ” realizowane w ramach zadania „Wzmocnienie roli regionalnych animatorów rozwoju gospodarczego Mazowsza w procesie przedsiębiorczego odkrywania” dofinansowane zostało ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.



- **Cyfrowa szkolenia pracowników** - wykorzystanie technologii do szkoleń online, wirtualnej rzeczywistości (VR) czy rozszerzonej rzeczywistości (AR) w celu szkolenia pracowników przyczynia się do zwiększenia ich kwalifikacji i efektywności.
- **Produkcja na żądanie (just-in-time)** - dzięki integracji danych i procesów, MMŚP mogą dostosowywać produkcję do bieżących potrzeb rynkowych, unikając nadmiernego składowania zapasów i zmniejszając w ten sposób koszty.
- **Druk 3D** – dzięki zastosowaniu drukarki 3D można drukować części zamienne do maszyn lub przygotować zindywidualizowaną ofertę dla klienta.

6. Wyzwanie mikroprzedsiębiorcy (10 min). Podziel klasę na grupy 4-6 osobowe. Każda z grup staje przed wyzwaniem.

Ma założyć zakład fryzjerski, który będzie konkurencyjny na rynku.

Zadanie publiczne pn. : „Wyzwania Przemysłu 4.0 w edukacji zawodowej – materiały szkoleniowe dla nauczycieli szkół zawodowych oraz techników ” realizowane w ramach zadania „Wzmocnienie roli regionalnych animatorów rozwoju gospodarczego Mazowsza w procesie przedsiębiorczego odkrywania” dofinansowane zostało ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.



Należy więc wykorzystać innowacyjne rozwiązania Przemysłu 4.0.

Co nowatorskiego i innowacyjnego zaoferowałiby swoim klientom?

7. Podsumowanie (5 min). Należy podsumować zajęcia i podkreślić szerokie możliwości, jakie otwierają się przed przedsiębiorcami dzięki wykorzystywaniu koncepcji Przemysłu 4.0.

Zadanie publiczne pn. : „Wyzwania Przemysłu 4.0 w edukacji zawodowej – materiały szkoleniowe dla nauczycieli szkół zawodowych oraz techników ” realizowane w ramach zadania „Wzmocnienie roli regionalnych animatorów rozwoju gospodarczego Mazowsza w procesie przedsiębiorczego odkrywania” dofinansowane zostało ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego.