

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Wprowadzenie do przemysłu 4.0

Nazwa w języku polskim: Wprowadzenie do przemysłu 4.0

Nazwa w języku angielskim: Introduction to Industry 4.0

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:	Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki:	Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów:	I stopień., studia stacjonarne/ studia niestacjonarne
Cykl dydaktyczny:	semestr letni 2023/24/ semestr II
Koordynator przedmiotu cyklu:	dr hab. inż. Jarosław Brodny, prof. PŚ

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

Język wykładowy:

Polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

Punkty ECTS

5

Skrócony opis:

Celem realizacji przedmiotu jest nabycie wiedzy przez studentów dotyczącej istoty, założeń i kluczowych elementów koncepcji Przemysłu 4.0, a także efektów wdrażania technologii utożsamianych z tą koncepcją w przedsiębiorstwach. Analiza obejmuje także określenie roli i znaczenia czynnika ludzkiego w tych działaniach.

Opis:

Szczegółowe treści programowe obejmują:

Wykład:

Wprowadzenie. Rewolucje przemysłowe. Definicja przemysłu 4.0. Główne filary Przemysłu 4.0. Internet rzeczy, cyberbezpieczeństwo, sztuczna inteligencja. Zarządzanie inteligentną fabryką. Kastomizacja i personalizacja produktów. Cyfrowa transformacja gospodarki. Modele biznesowe 4.0. Społeczeństwo 4.0. Łańcuch wartości 4.0.

Projekt:

Badanie przypadków zastosowania rozwiązań Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach i ich wpływu na działalność tych przedsiębiorstw. Przygotowanie opracowania (projektu) wdrożenia wybranej technologii w przykładowym przedsiębiorstwie.

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów

- Wykład: 15h

- Projekt 30h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta

- Przygotowanie do zaliczenia wykładu: 45 h

- Przygotowanie do zaliczenia projektu: 60 h

Całkowita liczba godzin: 150

Liczba punktów ECTS: 5

w tym

Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 1,5

Literatura:

1. Moczydłowska M. J., Przemysł 4.0 (?) Ludzie i technologie. Wydawca: Difin, 2023 r. str. 184.
2. Sobieraj J.. Rewolucja przemysłowa 4.0. Wydawnictwo ITE, Radom, 2018
3. Schwab K. Czwarta rewolucja przemysłowa. Wydawnictwo Studio EMKA, 2018 r.
4. Grabowska, S., Grebski, M., Grebski, W., Saniuk, S., & Wolniak, R. (2021). Inżynier w gospodarce 4.0. Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Dom Organizatora.
5. Michna A., Kaźmierczak J.: Przemysł 4.0 w organizacjach.. Wyzwania i szanse. Wydawnictwo CeDeWu, 2020 r.
6. Śledzińska K., Włoch R., Gospodarka Cyfrowa. Wydawnictwo UW, 2020 r.
7. Knosala R., Inżynieria Produkcji – kompendium wiedzy. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.

8. Brodny J., Tutak M., Analyzing the Level of Digitalization among the Enterprises of the European Union Member States and Their Impact on Economic Growth, Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity Volume 8, Issue 2, June 2022.
9. Górka, K., Łuszczuk, M., Thier, A., Wdrażane oraz przewidywane skutki IV rewolucji przemysłowej. Marketing i Rynek, 9, 2018 r. str. 262–278.

Efekty uczenia się:

Student zna i rozumie:

Podstawowe procesy i technologie inżynierskie zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz sposoby rozwiązywania typowych zadań inżynierskich, w szczególności w odniesieniu do organizacji procesów produkcyjnych i zarządzania produkcją (K1A _W3)

Problemy współczesnej cywilizacji właściwe dla zarządzania i inżynierii produkcji (K1A _W7)

Student potrafi: Dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i technologicznych w systemach produkcyjnych, oceniać te rozwiązania, diagnozować problemy, a także proponować odpowiednie usprawnienia i innowacje w tym zakresie, zwłaszcza z wykorzystaniem technologii Przemysłu 4.0 (K1A _U5)

Rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie z uwzględnieniem standardów i norm inżynierskich oraz z zastosowaniem określonych technologii właściwych dla inżynierii produkcji, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską (K1A _U8)

Student jest gotów do: Odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycje zawodu; ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej (K1A _K3)

Wszystkie efekty uczenia się odniesione się do przedmiotu Wprowadzenie do Przemysłu 4.0.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład:

Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie uzyskanej pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego.

Warunkiem pozytywnej oceny jest otrzymanie nie mniej niż 2,5 pkt na 5 pkt. możliwych do uzyskania.

Poprawa kolokwium pisemnego jest możliwa dwukrotnie i odbywa się w formie pisemnej.

Projekt:

Zaliczenie projektu odbywa się na podstawie uzyskanej pozytywnej oceny z przedstawionego opracowania (projektu) oraz jego prezentacji.

Ocena z zajęć projektowych może być podwyższona na podstawie aktywności na tych zajęciach.

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen uzyskanych z wykładu i zajęć projektowych.

Praktyki zawodowe:

Nie dotyczy