



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zasoby przemysłu 4.0

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Zarządzanie zasobami i procesami przedsiębiorstw

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Joanna Kałkowska, prof. PP

e-mail:joanna.kalkowska@put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student posiada wiedzę z zakresu podstaw zarządzania oraz technologii informacyjnych prowadzonych na studiach I stopnia. Ponadto, potrafi integrować i wykorzystywać zdobytą już wiedzę w praktyce oraz jest gotowy do pracy w ramach struktur zespołowych.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zainteresowanie studentów problematyką przemysłu 4.0 oraz przekazanie studentom wiedzy w zakresie różnych uwarunkowań dostosowywania przedsiębiorstw do wymagań przemysłu 4.0 ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystywanych zasobów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



Student opisuje normy prawne wpływające na zarządzanie zasobami w kontekście zaawansowanej automatyzacji i robotyzacji charakterystycznych dla Przemysłu 4.0 [P7S_WG_01]

Student wyjaśnia techniki modelowania procesów informacyjnych związanych z zarządzaniem kluczowymi technologiami Przemysłu 4.0, w tym inteligentnymi technologiami i materiałami [P7S_WG_02]

Student wyjaśnia, jak różne dyscypliny naukowe, takie jak łączność, automatyzacja i autonomizacja, wpływają na zarządzanie zasobami technologicznymi w Przemysle 4.0, identyfikując i rozróżniając kluczowe elementy tych dyscyplin i ich znaczenie dla efektywnego zarządzania zasobami [P7S_WG_04]

Student charakteryzuje struktury organizacyjne w Przemysle 4.0, ze szczególnym uwzględnieniem integracji zasobów procesowych i wewnętrznych [P7S_WG_06]

Student opisuje nowoczesne systemy i urządzenia techniczne Przemysłu 4.0 i ich rolę w tworzeniu inteligentnych produktów [P7S_WG_10]

Umiejętności

Student analizuje i ocenia skuteczność zastosowania zaawansowanych technologii w zarządzaniu zasobami, identyfikując możliwości integracji z otoczeniem i cyklem życia wyrobu [P7S_UW_03]

Student samodzielnie formułuje strategie adaptacji zasobów organizacyjnych do wymagań ekonomii współdzielenia w Przemysle 4.0 [P7S_UW_04]

Student prowadzi zaawansowane analizy problemów dostosowywania zasobów przedsiębiorstw do megatrendów Przemysłu 4.0 [P7S_UW_07]

Student ocenia i proponuje ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych, zwiększając ich zgodność ze standardami i wymaganiami Przemysłu 4.0 [P7S_UW_09]

Kompetencje społeczne

Student rozwija umiejętności interdyscyplinarnej pracy nad projektami związanymi z zarządzaniem zasobami w Przemysle 4.0, łącząc wiedzę techniczną z organizacyjną [P7S_KK_01]

Student identyfikuje i ustala priorytety w zakresie zasobów technologicznych i organizacyjnych, w kontekście strategii i przywództwa w Przemysle 4.0 [P7S_KK_02]

Student demonstruje umiejętności w zakresie planowania i zarządzania projektami związanymi z optymalizacją zasobów przedsiębiorstwa, koncentrując się na wykorzystaniu inteligentnych technologii Przemysłu 4.0. Student jest w stanie identyfikować kluczowe obszary wymagające optymalizacji, projektować i wdrażać innowacyjne rozwiązania oraz oceniać ich skuteczność w kontekście strategii biznesowej i technologicznej [P7S_KO_03]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu weryfikowana jest przez test przeprowadzony po ostatnim wykładzie. Test składa się z 20 pytań zamkniętych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów (ocena dostateczna).



Wiedza nabyta w ramach projektu weryfikowana jest na podstawie rozwiązywania poszczególnych zadań objętych programem zajęć. Za każde zadanie student otrzymuje punkty. Próg zaliczeniowy: 50% punktów (ocena dostateczna).

Treści programowe

Wykład: Istota przemysłu 4.0. Wyzwania i megatrendy związane z czwartą rewolucją przemysłową (zaawansowana automatyzacja i robotyzacja, inteligentne technologie i materiały, ekonomia współdzielenia). Kluczowe technologie przemysłu 4.0. Filary przemysłu 4.0 oraz ich zasoby - zasoby technologiczne (łączność, automatyzacja, autonomizacja, inteligentny produkt), zasoby organizacyjne (współpraca, strategia, pracownicy, przywództwo), zasoby procesowe (standaryzacja, integracja z otoczeniem, integracja cyklu życia wyrobu, integracja wewnętrzna). Problemy dostosowywania zasobów przedsiębiorstw do wymagań przemysłu 4.0.

Projekt: projekt dostosowywania zasobów przedsiębiorstwa do wymagań przemysłu 4.0

Metody dydaktyczne

Wykład monograficzny w formie prezentacji multimedialnej, z elementami wykładu konwersatoryjnego

Projekt: rozwiązywanie zadań projektowych opartych na metodzie case study

Literatura

Podstawowa

1. Kozłowski K., Zygmuntowski J. (red.), FutureInsights: Technologie 4.0 a przemiany społeczno-gospodarcze, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2017
2. Sobieraj J., Rewolucja przemysłowa 4.0, Instytut Technologii Eksploatacji- PIB w Radomiu, Radom 2018
3. Mazurek G., Transformacja cyfrowa biznesu – perspektywa marketingu”, PWN, Warszawa 2019
4. Moczydłowska J. (2023). Przemysł 4.0 (?): ludzie i technologie, Difin 2. Kaczmarek W. i inni. (2023). Robotyzacja i automatyzacja: przemysł 4.0, Warszawa, PWN

Uzupełniająca

1. Schwab K., The Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum, Geneva 2016
2. Kamiński J. (2007): Negocjowanie: Techniki rozwiązywania konfliktów, POLTEXT, Warszawa.



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć projektowych, przygotowanie do testu) ¹	45	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności