



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Infrastruktura przemysłu 4.0

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Michał Trziszka

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

e-mail: michal.trziszka@put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Współczesne koncepcje zarządzania produkcją. Podstawowa wiedza na temat przemysłu 4.0.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest poznanie przez studentów podstawowych pojęć związanych z przemysłem 4.0 i jego wpływem na funkcjonowanie przedsiębiorstw w aspekcie infrastruktury programowej oraz serwerowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student identyfikuje i opisuje role systemów cyber-fizycznych w kontekście Przemysłu 4.0, demonstrując zrozumienie ich funkcji i wpływu na cykl życia maszyn [P6S_WG_14]



Student analizuje podstawowe komponenty infrastruktury Przemysłu 4.0, w tym systemy cyberfizyczne i Internet Rzeczy, oraz ich zastosowania [P6S_WG_15]

Student przedstawia strategie wykorzystania nowoczesnych technik i narzędzi Przemysłu 4.0 w rozwiązywaniu zadań inżynierskich, w tym w zakresie budowy i eksploatacji maszyn [P6S_WG_16]

Student ocenia zastosowanie typowych technologii przemysłowych oraz ich rozwinięcie w ramach Przemysłu 4.0, koncentrując się na innowacyjnych technikach i materiałach [P6S_WG_17]

Student ocenia zastosowanie typowych technologii przemysłowych oraz ich rozwinięcie w ramach Przemysłu 4.0, koncentrując się na innowacyjnych technikach i materiałach [P6S_WG_17]

Student omawia procesy i modele związane z przetwarzaniem w chmurze i rozwiązaniami chmurowymi infrastrukturalnymi stosowanymi w Przemysle 4.0 [P6S_WG_16, P6S_WG_17]

Umiejętności

Student projektuje systemy zgodne z normami i standardami Przemysłu 4.0, kładąc nacisk na zgodność z wymogami prawnymi, zawodowymi i moralnymi [P6S_UW_08]

Student stosuje narzędzia i metody analizy wpływu Przemysłu 4.0 na funkcjonowanie przedsiębiorstw, koncentrując się na aspektach zarządzania i organizacji produkcji [P6S_UW_14, P6S_UW_16]

Student opracowuje strategie implementacji technologii Przemysłu 4.0, uwzględniając innowacyjne rozwiązania i efektywność operacyjną [P6S_UW_08]

Student realizuje zadania projektowe związane z implementacją rozwiązań Przemysłu 4.0, uwzględniając aspekty techniczne i operacyjne [P6S_UW_14]

Student tworzy projekty infrastrukturalne oparte na technologiach Przemysłu 4.0, uwzględniając zarówno nowoczesne podejścia do konstrukcji, jak i organizację jednostek produkcyjnych [P6S_UW_16]

Kompetencje społeczne

Student opracowuje holistyczne podejście do wdrażania Przemysłu 4.0, łącząc techniczne, ekonomiczne, marketingowe, prawne, organizacyjne i finansowe aspekty [P6S_KO_02]

Student rozwija umiejętności oceny skutków wdrożenia technologii Przemysłu 4.0 na środowisko oraz społeczeństwo, z naciskiem na etyczne i zrównoważone podejście [P6S_KR_01]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez 1 kolokwium na ostatnim wykładzie.

Kolokwium składa się 10-15 pytań (testowych i otwartych), różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Ocena podsumowująca jest oceną uzyskaną z kolokwium. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania zostaną przesłane studentom drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej.

Treści programowe



1. Wprowadzenie do Przemysłu 4.0 - koncepcja, zakres oddziaływania
2. Systemy cyber-fizyczne. Wirtualizacja, modelowanie oraz przykłady wykorzystania.
3. Internet Rzeczy. Charakterystyka, wymagania w zakresie wdrażania.
4. Przetwarzanie w chmurze.
5. Rozwiązania chmurowe infrastrukturalne
6. Wpływ rozwoju przemysłu 4.0 na funkcjonowanie przedsiębiorstw.
7. Zarządzanie w przemyśle 4.0

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Literatura

Podstawowa

Czwarta rewolucja przemysłowa, Schwab Klaus, Wydawnictwo Studio Emka, 2018

Uzupełniająca

The Fourth Industrial Revolution, Schwab Klaus, 2017

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 50 | 2,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 15 | 0,5 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) ¹ | 35 | 1,5 |

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności