



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy Przemysłu 4.0

### Przedmiot

Kierunek studiów

Informatyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

4/7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

16

Ćwiczenia

Laboratoria

20

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Izabela Szczęch

email: Izabela.Szczuch@cs.put.poznan.pl

tel. (0-61) 665-2930

Instytut Informatyki

ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Irmina Masłowska

email: Irmina.Maslowska@cs.put.poznan.pl

tel. (0-61) 665-2931

Instytut Informatyki

ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z baz danych, inżynierii oprogramowania oraz sieci komputerowych. Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów związanych z wytwarzaniem oprogramowania oraz umiejętność



pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej koncepcji Przemysłu 4.0, zarządzania nowoczesnymi przedsiębiorstwami, uwarunkowań prawnych i branżowych, informatyzacji przedsiębiorstw, podstaw funkcjonowania i rozwijania systemów ERP i BI.

Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów w zakresie zarządzania finansami, zagadnień kadrowo-płacowych, sprzedaży, analizy biznesowej i wybranych rozwiązań branżowych.

Rozwijanie umiejętności integrowania, rozbudowy i utrzymania systemów informatycznych wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie koncepcji Przemysłu 4.0 oraz podstawowych zagadnień dotyczących zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem, informatyzacji przedsiębiorstw, systemów ERP oraz BI
2. ma podstawową wiedzę o cyklu życia (programowych) systemów informatycznych przedsiębiorstw, a w szczególności o zachodzących w nich kluczowych procesach
3. zna podstawowe metody i narzędzia wykorzystywane w konstrukcji rozwiązań informatycznych na użytek Przedsiębiorstw 4.0

#### Umiejętności

1. potrafi pozyskiwać informacje dotyczące informatyzacji Przedsiębiorstw 4.0 z różnych źródeł, w tym z literatury, dokumentacji oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny
2. potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować przykładowe rozwiązanie informatyczne dla Przedsiębiorstw 4.0, używając właściwych metod, technik i narzędzi
3. potrafi dostrzegać w procesie formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych ich aspekty społeczne, prawne i ekonomiczne

#### Kompetencje społeczne

1. rozumie, że w rozwiązaniach informatycznych dla Przedsiębiorstw 4.0 wiedza i umiejętności szybko ewoluują i wymagają ciągłej aktualizacji
2. ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwijaniu i utrzymywaniu systemów informatycznych Przedsiębiorstw 4.0 oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych czy społecznych



### **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 na sprawdzianie pisemnym. Próg zaliczeniowy 50% punktów; podczas sprawdzianu nie jest dozwolone korzystanie z materiałów pomocniczych.

Wiedza i umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są poprzez ocenę przygotowania studenta do poszczególnych sesji zajęć laboratoryjnych, ocenę umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych, ocenę wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań projektowych.

### **Treści programowe**

WYKŁAD:

- Wprowadzenie - podstawowe pojęcia: Przemysł 4.0, zarządzanie przedsiębiorstwem, informatyzacja przedsiębiorstw, systemy ERP oraz BI.
- Elementy zarządzania przedsiębiorstwem - podstawy rachunkowości, cash-flow, zagadnienia kadrowo-płacowe.
- Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem - systemy klasy ERP i BI.
- Rozbudowa, utrzymanie i integrowanie systemów ERP.
- Modelowanie procesu ETL, projektowanie i konstrukcja hurtowni danych.
- Zarządzanie wdrażaniem systemu informatycznego - metodyka wdrożeń.
- Rozwiązania branżowe Przemysłu 4.0.

LABORATORIA:

Zajęcia realizowane są z wykorzystaniem systemów do zarządzania przedsiębiorstwem, pozycjonowanych jako systemy Przemysłu 4.0.

- Zapoznanie studenta z wybraną funkcjonalnością modułu finansowo-księgowego oraz kadrowo-płacowego systemów ERP.
- Zapoznanie studenta z wybraną funkcjonalnością modułu BI.
- Programowanie w środowisku deweloperskim systemu ERP i realizacja projektów programistycznych, rozwijających umiejętności rozbudowy i integrowania systemów zarządzania przedsiębiorstwem.

### **Metody dydaktyczne**



1. wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań, demonstracja funkcjonalności oraz sposobów rozwiązywania zadań w systemie ERP i BI.
2. zajęcia laboratoryjne: rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole, demonstracja funkcjonalności oraz sposobów rozwiązywania zadań w systemie ERP i BI.

### Literatura

#### Podstawowa

1. Industry 4.0, Alasdair Gilchrist, APress, 2016.
2. Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review. Herman Mario, Pentek Tobias, Otto Boris, Technische Universität Dortmund, 2015.
3. Podstawy zarządzania organizacjami, Ricky W. Griffin, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009

#### Uzupełniająca

Dokumentacja techniczna i użytkowa systemów wykorzystywanych na zajęciach.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do sprawdzianu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	64	2,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności