



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy Przemysłu 4.0 [N1Inf1>SP4]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Informatyka

Rok/Semestr  
4/7

Studia w zakresie (specjalność)  
–

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
niestacjonarne

Wymagalność  
obieralny

### Liczba godzin

Wykład  
16

Laboratorium  
20

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr inż. Irmina Masłowska  
irmina.maslowska@put.poznan.pl

dr hab. inż. Izabela Szczęch  
izabela.szczech@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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, 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

- Koncepcja Przemysłu 4.0;
- Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem - systemy klasy ERP i BI.

## Tematyka zajęć

### 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.

### 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	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	62	2,50