



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy informatyczne w medycynie

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria biomedyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1 / 1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

0

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

### Liczba punktów ECTS

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Jacek Kobusiński

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien znać sposoby reprezentacji informacji w systemach informatycznych oraz posiadać podstawową wiedzę z zakresu informatyki. Powinien również potrafić obsługiwać komputer, pozyskiwać informacje ze wskazanych źródeł oraz operować abstrakcyjnymi pojęciami i rozwiązywać samodzielnie problemy.

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawami funkcjonowania systemów informatycznych w medycynie.



Zarysowanie podstawowych problemów i wyzwań związanych z wykorzystaniem wiedzy medycznej w w/w systemach. Nabycie umiejętności modelowania danych medycznych i dobór odpowiedniego sposobu reprezentacji tych danych w systemie informatycznym.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. Definiuje, rozróżnia oraz klasyfikuje pojęcia z zakresu systemów informatycznych.
2. Zna podstawowe sposoby modelowania danych oraz ich reprezentacji w systemach informatycznych.
3. Rozumie potrzebę standaryzacji mechanizmów wymiany danych.
4. Posiada wiedzę na temat systemów informatycznych i obecnych trendów związanych z ich rozwojem.
5. Rozumie potrzebę archiwizacji i standaryzacji zapisu danych oraz konieczność ciągłego rozwoju systemu informatycznego.

#### Umiejętności

1. Potrafi zastosować odpowiednie standardy dotyczące danych medycznych.
2. Posiada umiejętność oceny systemów informatycznych oraz potrafi zaproponować ulepszenia związane z ich funkcjonowaniem.

#### Kompetencje społeczne

1. Ma świadomość konsekwencji zastosowania systemów informatycznych w życiu publicznym.
2. Potrafi zastosować technologie multimedialne w komunikacji i pracy zespołowej.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formułująca:

- w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,
- w zakresie laboratoriów: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,

Ocena podsumowująca:

- w zakresie wykładów: ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na kolokwium w formie testu wielokrotnego wyboru, składającego się z ok. 30 pytań; kolokwium jest zdane po uzyskaniu co najmniej 51% punktów. Omówienie wyników kolokwium. Kolokwium sprawdzające przeprowadzone jest na koniec semestru.
- w zakresie laboratoriów: zaliczenie na podstawie oceny zadań wykonywanych podczas laboratorium oraz wykonania sprawozdania z zadań dodatkowych. Student musi uzyskać pozytywną ocenę z wykonanego zadania.



## Treści programowe

Wykład:

- Pokazanie motywacji i celów, omówienie podstawowych pojęć, nakreślenie obszarów zastosowań systemów informatycznych w medycynie.
- Teoretyczne i praktyczne aspekty związane z budową systemów informacyjnych.
- Kodowanie i klasyfikacja danych medycznych.
- Ochrona danych osobowych - aspekty prawne i techniczne.
- Elektroniczna dokumentacja medyczna - problemy i zagrożenia, uwarunkowania prawne, przykłady praktyczne.
- Modelowanie danych medycznych (norma PN-EN 13606 i HL7 CDA).
- Interoperacyjność
- Automatyczna identyfikacja - technologia kodów kreskowych, RFID, znakowania bezpośredniego
- Różnorodne problemy i rozwiązania praktyczne na podstawie zintegrowanego systemu szpitalnego (studium przypadku)

Laboratorium:

- Modelowanie danych.
- Mechanizmy analizy danych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.
- Formaty zapisu danych uwzględniające jakość, semantykę danych oraz interoperacyjność.
- Wprowadzenie do języka SQL.
- Zapoznanie się z przykładowym systemem informatycznym szpitala.

## Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna
2. Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami na tablicy, ćwiczenia praktyczne przy komputerze

## Literatura

Podstawowa

1. W. Trąbka, „Szpitalne systemy informatyczne”, Vesalius, Kraków 1999
2. E. Piętka „Zintegrowany system informacyjny w pracy szpitala”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004



Uzupełniająca

1. specyfikacja i dokumentacja techniczna omawianych standardów dostępna w Internecie
2. E. Shortliffe i inni, "Medical Informatics", Springer Verlag, New York, 2001
3. R. Rudowski (red.) „Informatyka medyczna”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1,6
Praca własna studenta (przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do egzaminu, wykonanie zadanych ćwiczeń) <sup>1</sup>	35	1,4

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