KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Systemy informatyczne w medycynie [S2IBio1>SIwM]

Przedmiot

Kierunek studiów
Inżynieria biomedyczna

Rok/Semestr
1/1

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
15

Laboratorium
30

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Hubert Jopek
hubert.jopek@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student powinien posiadać podstawowe kompetencje w zakresie obsługi komputera, wykorzystania typowych programów takich jak arkusz kalkulacyjny. Student powinien również sprawnie wyszukiwać oraz analizować i przetwarzać pozyskane dane.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów kierunku Inżynieria Biomedyczna z podstawowymi zastosowaniami tzw informatyki medycznej tj. informatycznym wsparciem w zakresie daignostyki, terapii oraz organizacji procesów w jednostkach opieki zdrowotnej. Zajęcia obejmują przede wszystkim kwestie związane z modelowaniem wymianą oraz wykorzystaniem danych medycznych, jak również z projektowaniem i użytkowaniem medycznych baz danych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:
1. Student zna podstawowe pojęcia z zakresu informatyki medycznej
2. Posiada wiedzę w zakresie możliwości współczesnych systemów informatycznych w zastosowaniacha medycznych

3. Student zna podstawowe sposoby reprezentowania danych medycznych
4. Student rozumie koncepcję interoperacyjności oraz potrzebę stosowania standardów wymiany danych w medycynie

Umiejętności:
1. Potrafi modelować dane medyczne z wykorzsytaniem odpowiednich standardów
2. Potrafi projektować i wykorzystywać proste bazy danych
3. Posiada umiejętność analizy danych z wykorzsytaniem języka SQL

Kompetencje społeczne:
1. Student ma świadomość roli jaką odgrywają systemy informatyczne w życiu publicznym
2. Student potrafi wykorzsytać narzędzia informatyczne do usprawnienia pracy zespołowej

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena z wykładu na podstawie punktów zdobytych na egzaminie oraz podczas aktywności na zajęciach
Zaliczenie laboratorium wymaga stworzenia projektu bazy danych zgodnie z wytycznymi.
Zaliczenie wymaga uzyskania ponad 50% punktów: >50% – dst, >60% – dst plus, >70% – db, >80% – db plus, >90% punktów – bdb

Treści programowe

Wykład:
- wprowadzenie do zastosowań informatyki w medycynie
- Teoretyczne i praktyczne aspekty związane z budową systemów informacyjnych.
- Kodowanie i klasyfikacja danych medycznych.
- Podstawy budowy i wykorzsytania relacyjnych baz danych
- Modelowanie danych, a w szczególności danych medycznych (norma PN-EN 13606 i HL7 CDA).
- Bezpieczeństwo i poufnoć danych w systemach informatycznych
- Interoperacyjność
- wykorzsytanie sztucznej inteligencji oraz systemów ekspertowych w diagnostyce medycznej
Laboratorium:
- Modelowanie danych.
- Formaty zapisu danych uwzględniające jakość, semantykę danych oraz interoperacyjność.
- Wykorzsytanie relacyjnych baz danych
- Zastosowanie języka SQL do analizy danych

Tematyka zajęć

brak

Metody dydaktyczne

Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.
Laboratorium komputerowe w formie stacjonarnej lub zdalnej z wykorzsytaniem darmowych narzędzi informatycznych oraz platformy eLearningowej

Literatura

Podstawowa
R. Rudowski (red.) „Informatyka medyczna”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003
E. Piętka „Zintegrowany system informacyjny w pracy szpitala”, Wydawnictwo Naukowe PWN
D. Mendrala, M.Szeliga, "Praktyczny kurs SQL", Helion, 2015
Specyfikacja i dokumentacja techniczna omawianych standardów dostępna w Internecie
Standardy i przepisy obowiązujące w Polsce w zakresie informatycznych systemów w opiece zdrowotnej
Uzupełniająca
E. Shortliffe i inni, "Medical Informatics", Springer Verlag, New York, 2001
W. R. Hersh, R. E. Hoyt, "Health Informatics: Practical Guide", lulu.com, 2018
L. Burke, B. Weill, "Information Technology for the Health Professions", Pearson, 2018

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	47	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	28	1,00