

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Systemy informacyjne w ochronie zdrowia 2		Kod 1010515331010518042
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Sieci komputerowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: - Laboratoria: 16 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Jacek Kobusiński email: jacek.kobusinski@cs.put.poznan.pl tel. +48 61 6652 963 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu baz danych, sieci komputerowych, oraz języków programowania.
2	Umiejętności:	Student Powinien posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji i mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.
3	Kompetencje społeczne	Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat zastosowań informatyki w medycynie z szczególnym uwzględnieniem szpitalnych systemów informacyjnych, omówienie istniejących standardów i formatów dotyczących danych medycznych oraz przedstawienie możliwości wykorzystania najnowszych technologii w kontekście szpitalnych systemów informatycznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie architektury systemów informacyjnych, technologii sieciowych, baz danych. - [K2st_W2]		
2. ma zaawansowaną wiedzę szczegółową związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki, takimi jak: budowa i eksploatacja systemów informatycznych, przetwarzanie i kodowanie różnorodnych danych. - [K2st_W3]		
3. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w obszarze zastosowań informatyki w medycynie. - [K2st_W4]		
4. zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich i prowadzeniu prac badawczych w zakresie budowy i eksploatacji systemów informatycznych - [K2st_W6]		
Umiejętności:		

<p>1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie - [K2st_U1]</p> <p>2. potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski oraz formułować i weryfikować hipotezy związane ze złożonymi problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi - [K2st_U3]</p> <p>3. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K2st_U4]</p> <p>4. potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - integrować wiedzę z różnych obszarów informatyki (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne - [K2st_U5]</p> <p>5. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych - [K2st_U6]</p> <p>6. potrafi - stosując m.in. koncepcyjnie nowe metody - rozwiązywać złożone zadania informatyczne, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy - [K2st_U10]</p> <p>7. potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia, w tym innych osób - [K2st_U16]</p>
Kompetencje społeczne:
<p>1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [K2st_K1]</p> <p>2. rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu informatyki w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych - [K2st_K2]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

- * 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:

a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- * ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym w formie testu wielokrotnego wyboru, składającego się z ok. 30 pytań. Zaliczenie egzaminu wymaga zdobycia min. 50% punktów.
- * omówienie wyników egzaminu.

b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- * ocenę i weryfikację postępów prac nad projektem. Sprawdzana jest również systematyczność, umiejętność planowania zadań i wywiązywanie się z ogólnie narzuconych terminów dostarczenia efektów prac.
 - * ocenę prezentacji i sprawozdań częściowych w trakcie zajęć
 - * ocenę i ?obronę? przez studenta semestralnego projektu,
- Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:
- * omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,
 - * efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,
 - * umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium,
 - * uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,
 - * wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego.

Treści programowe

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

- * Standardy dotyczące zastosowań informatyki w medycynie (DICOM, HL7).
- * Inicjatywa IHE
- * Automatyczna identyfikacja - technologia kodów kreskowych, RFID, znakowania bezpośredniego
- * Akwizycja danych medycznych ? ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych trendów i rozwiązań.
- * Podstawy obrazowania medycznego z szczególnym uwzględnieniem aspektu danych uzyskanych tą techniką
- * Szpitalne systemy informacyjne - omówienie cech charakterystycznych, problemów i oczekiwań użytkownika końcowego
- * Różnorodne problemy i rozwiązania praktyczne na podstawie zintegrowanego systemu szpitalnego Eskulap (studium przypadku)

Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium. W ramach ćwiczeń student realizuje semestralny projekt z zakresu zastosowania informatyki w medycynie. Zakres projektu, wykorzystane narzędzia i technologie oraz skład zespołu są indywidualnie konsultowane. W ramach prac podlegających ocenie student musi przygotować specyfikację realizowanego projektu, oszacować jego pracochłonność, dokonać podziału projektu na mniejsze zadania. Dodatkowo każdy zespół projektowy przygotowuje dwie prezentacje wstępną i końcową, w

których prezentuje odpowiednio założenia, plan prac nad projektem a także sposób realizacji projektu, osiągnięte cele, problemy, które pojawiły się w trakcie realizacji projektu. Postęp prac jest weryfikowany na bieżąco dzięki zastosowaniu platform Redmine i Gitlab.

Cześć wymienionych wyżej treści programowych realizowana jest w ramach pracy własnej studenta.

Literatura podstawowa:

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

Literatura uzupełniająca:

1. specyfikacja i dokumentacja techniczna omawianych standardów dostępna w Internecie
2. E. Shortliffe i inni,
3. R. Rudowski (red.) ?Informatyka medyczna?, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. udział w zajęciach laboratoryjnych	16
2. dokończenie (w ramach pracy własnej) sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	16
3. udział w konsultacjach (mogą być realizowane drogą elektroniczną) związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych / projektu	20
4. napisanie programu / programów, uruchomienie i weryfikacja (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)	16
5. udział w wykładach	10
6. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 50 stron	2
7. omówienie wyników egzaminu	15
8. przygotowanie do egzaminu (13 godz.) i obecność na egzaminie (2 godz.)	

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	95	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	54	2