

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Systemy informatyczne w medycynie		Kod 1010252111010510230
Kierunek studiów Inżynieria Biomedyczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 100 4% 100 4%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Jacek Kobusiński email: jacek.kobusinski@cs.put.poznan.pl tel. 61 6652 963 Wydział Informatyki, Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna sposoby reprezentacji informacji w systemach informatycznych. Posiada podstawową wiedzę z zakresu informatyki
2	Umiejętności:	Potrafi obsługiwać komputer. Potrafi pozyskać informacje ze wskazanych źródeł. Potrafi operować abstrakcyjnymi pojęciami i rozwiązywać samodzielnie problemy. Posiada umiejętność współpracy w zespole projektowym.
3	Kompetencje społeczne	Jest otwarty na wdrażanie nowoczesnych technologii informatycznych w nauce i technice. Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie. Rozumie potrzebę uczenia się.
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		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. definiuje, rozróżnia oraz klasyfikuje pojęcia z zakresu systemów informatycznych - [K2_W02] 2. zna podstawowe sposoby modelowania danych oraz ich reprezentacji w systemach informatycznych - [K2_W02] 3. rozumie potrzebę standaryzacji mechanizmów wymiany danych - [K2_W03] 4. posiada wiedzę na temat systemów informatycznych i obecnych trendów związanych z ich rozwojem - [K2_W08] 5. rozumie potrzebę archiwizacji i standaryzacji zapisu danych oraz konieczność ciągłego rozwoju systemu informatycznego - [K2_W09]		
Umiejętności:		
1. potrafi zastosować odpowiednie standardy dotyczące danych medycznych - [K2_U07] 2. posiada umiejętność oceny systemów informatycznych oraz potrafi zaproponować ulepszenia związane z ich funkcjonowaniem - [K2_U19, K2_U20]		
Kompetencje społeczne:		
1. ma świadomość konsekwencji zastosowania systemów informatycznych w życiu publicznym - [K2_K02] 2. potrafi zastosować technologie multimedialne w komunikacji i pracy zespołowej - [K2_K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ocena formułująca:</p> <p>? w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,</p> <p>? w zakresie laboratoriów: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>? 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.</p> <p>? 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.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład:</p> <p>? Pokazanie motywacji i celów, omówienie podstawowych pojęć, nakreślenie obszarów zastosowań systemów informatycznych w medycynie.</p> <p>? Teoretyczne i praktyczne aspekty związane z budową systemów informacyjnych.</p> <p>? Kodowanie i klasyfikacja danych medycznych.</p> <p>? Ochrona danych osobowych - aspekty prawne i techniczne.</p> <p>? Elektroniczna dokumentacja medyczna - problemy i zagrożenia, uwarunkowania prawne, przykłady praktyczne.</p> <p>? Modelowanie danych medycznych (norma PN-EN 13606 i HL7 CDA).</p> <p>? Interoperacyjność</p> <p>? Automatyczna identyfikacja - technologia kodów kreskowych, RFID, znakowania bezpośredniego</p> <p>? Różnorodne problemy i rozwiązania praktyczne na podstawie zintegrowanego systemu szpitalnego (studium przypadku)</p> <p>Laboratorium:</p> <p>? Modelowanie danych.</p> <p>? Mechanizmy analizy danych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>? Formaty zapisu danych uwzględniające jakość, semantykę danych oraz interoperacyjność.</p> <p>? Wprowadzenie do języka SQL.</p> <p>? Zapoznanie się z przykładowym systemem informatycznym szpitala.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. W. Trąbka, "Szpitalne systemy informatyczne", Vesalius, Kraków 1999</p> <p>2. E. Pięta "Zintegrowany system informacyjny w pracy szpitala", Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. specyfikacja i dokumentacja techniczna omawianych standardów dostępna w Internecie</p> <p>2. E. Shortliffe i inni, "Medical Informatics", Springer Verlag, New York, 2001</p> <p>3. R. Rudowski (red.) "Informatyka medyczna?", Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych		15
2. Zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi		10
3. Udział w zajęciach laboratoryjnych		30
4. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych		15
5. Dokończenie (w ramach pracy własnej) zadań z zajęć laboratoryjnych		15
6. Przygotowanie do kolokwium		10
7. Kolokwium		1
8. Omówienie kolokwium		1
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	97	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2