

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M_{INF}_05.15	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Informatyka medyczna
	angielskim	Medical informatics

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Informatyka
1.2. Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	teleinformatyka, technologie informatyczne
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Instytut Fizyki
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dariusz Banaś
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dariusz Banaś
1.9. Kontakt	d.banas@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	M_{INF}_05
2.2. Status przedmiotu	fakultatywny
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	6
2.5. Wymagania wstępne	Technologie informacyjne

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, laboratorium	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną; Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład, laboratorium	
3.5. Wykaz literatury	Podstawowa	1. Robert Rudowski, <i>Informatyka medyczna</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN 2. Joanna Martyniak, <i>Podstawy informatyki z elementami telemedycyny</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 3. E. Kącki, M. Kurzyński, P. Szczepaniak, R. Zajdel, <i>Kompendium informatyki medycznej</i>, Alfa Medica Press
	Uzupełniająca	1. E. Kącki, J.L. Kulikowski, A. Nowakowski, E. Waniewski, <i>Systemy komputerowe i teleinformatyczne w służbie zdrowia</i>, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu
C1 – Poznanie podstawowych zagadnień dotyczących akwizycji, przetwarzania i przesyłania sygnałów i obrazów medycznych C2 – Poznanie najważniejszych systemów klasyfikacji i kodowania oraz nomenklatury wykorzystywanych do elektronicznej wymiany informacji medycznej C3 – Poznanie przykładowego oprogramowania pozwalającego na przetwarzaniem oraz optymalne wykorzystaniem danych, informacji i wiedzy w dziedzinie medycyny i opieki zdrowotnej C4 – WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI samodzielnego rozwiązywania problemów z dziedziny medycyny i opieki zdrowotnej z wykorzystaniem komputera i doboru przydatnego do tego celu oprogramowania

4.2. Treści programowe

1. **Systemy akwizycji i przetwarzania sygnałów w medycynie** (źródła sygnału i rodzaje sygnałów, metody cyfrowego przetwarzania sygnałów, przykłady zastosowań metod przetwarzania sygnałów).
2. **Medyczne systemy obrazowania** (techniki akwizycji obrazu, przesyłanie i archiwizacja obrazu, przykłady zastosowań systemów obrazowania).
3. **Systemy wspomagania decyzji w medycynie** (algorytmy kliniczne, systemy eksperckie, systemy oparte na sztucznych sieciach neuronowych).
4. **Systemy klasyfikacji i kodowania oraz nomenklatury** (zasady nazewnictwa medycznego, systemy ICD, TNM, klasyfikacja ICPC, wymiana informacji medycznej, nomenklatura SNOPMED, słownik MESH, UMLS).
5. **Rekonstrukcja obrazów w tomografii komputerowej** (zasada tworzenia obrazu tomograficznego, metody sumacyjna, iteracyjna i analityczna, generacje tomografów, programy do symulacji tomografu).
6. **Elektroniczna historia choroby** (treść i cele stosowania historii choroby, papierowa a elektroniczna historia choroby, standard elektronicznej historii choroby).
7. **Systemy komputerowe dla różnych szczebli opieki zdrowotnej** (systemy komputerowe dla gabinetów, przychodni, ambulatorium, szpitalne systemy informacyjne).
8. **Telemedycyna i telematyka zdrowia** (charakterystyka telemedycyny, aspekty techniczne, ekonomiczne i medyczno-prawne).

4.3. Efekty kształcenia

Kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	opisuje typowe zastosowania informatyki i komputerów w dziedzinie medycyny i opieki zdrowotnej	INF1A_W20	X1A_W06 X1A_W07 InzA_W03
W02	objaśnia podstawowe pojęcia dotyczących akwizycji, przetwarzania i przesyłania sygnałów i obrazów medycznych	INF1A_W15	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W03 X1A_W04 X1A_W05 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W03	rozdziela i charakteryzuje najważniejsze systemy klasyfikacji i kodowania oraz nomenklatury stosowane w medycynie	INF1A_W12	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W03 X1A_W04 X1A_W05 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W04	opisuje składniki systemów do archiwizacji i przetwarzania obrazu w medycynie (PACS)	INF1A_W12 INF1A_W15	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W03 X1A_W04 X1A_W05 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W05	objaśnia znaczenie gromadzenia oraz optymalnego wykorzystania danych, informacji i wiedzy w dziedzinie medycyny i opieki zdrowotnej	INF1A_W20	X1A_W06 X1A_W07 InzA_W03
W06	objaśnia zasady prowadzenia dokumentacji medycznej, a w szczególności elektronicznej historii choroby	INF1A_W12 INF1A_W20	X1A_W01 X1A_W02

			X1A_W03 X1A_W04 X1A_W05 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	potrafi rozwiązać typowe problemy związane z gromadzeniem, przetwarzaniem i przesyłaniem danych medycznych	INF1A_U15 INF1A_U17 INF1A_U21	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U02	potrafi dobrać odpowiednie oprogramowanie do rozwiązywania problemów z dziedziny medycyny i opieki zdrowotnej	INF1A_U21	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U03	stosuje odpowiednie formaty plików do zapisu, przenoszenia i przechowywania informacji medycznej	INF1A_U20	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U04	potrafi określić wiarygodność informacji medycznej	INF1A_U03	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 X1A_U06 InzA_U01
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	rozumie konieczność odpowiedniego zabezpieczenia elektronicznej wersji informacji medycznej	INF1A_K04 INF1A_K05	X1A_K04 X1A_K06 InzA_K01
K02	rozumie konieczność efektywnego przechowywania i wymiany informacji medycznej i związane z tym problemy	INF1A_K04 INF1A_K05	X1A_K04 X1A_K06 InzA_K01

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <60 – 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <90 - 100> % wymogów stosowanych w metodach oceny

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Sprawozdanie	Dyskusje	Test
		X	X	X			X

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia Stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	60	40
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	55	80
Udział w konsultacjach	10	5
Przygotowanie do zaliczenia/zaliczenie	-	-
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

*kartę należy wypełnić zgodnie z instrukcją stanowiącą załącznik do karty