

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka Stosowana

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy transmisji i przechowywania danych medycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Medical data transmission and storage systems
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS D14 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	7

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	15	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się ze specyfiką systemów do przesyłania i składowania danych w teleinformatycznych systemach medycznych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymagana znajomość podstaw sieci komputerowych, architektury systemów informatycznych i dowolnego języka programowania.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę na temat sposobu przesyłania danych medycznych w systemach teleinformatycznych.

**EK2 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę na temat sposobu składowania danych medycznych.

**EK3 Umiejętności** Student, który zaliczył przedmiot potrafi określić parametry i pożądane cechy systemów teleinformatycznych do przesyłania i składowania danych medycznych.

**EK4 Umiejętności** Student, który zaliczył przedmiot potrafi zaprojektować prosty system do przesyłania danych i ich składowania w oparciu o standardy medyczne.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Omówienie tematów realizowanych w ramach laboratoriów.	1
<b>K2</b>	Implementacja wymiany informacji w standardzie HL7.	4
<b>K3</b>	Implementacja wymiany informacji w standardzie EDIFACT.	4
<b>K4</b>	Implementacja operacji na obrazach DICOM.	4
<b>K5</b>	Odrabianie laboratoriów i zaliczanie zaległości.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Omówienie projektów w grupach.	2
<b>P2</b>	Przeprowadzenie procesu organizacji i projektowania wybranych elementów systemu teleinformatycznego wraz ze stworzeniem niezbędnej dokumentacji.	10
<b>P3</b>	Konsultacje specjalistyczne.	1
<b>P4</b>	Prezentacja realizacji projektu.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Wprowadzenie do systemów teleinformatycznych w zastosowaniach medycznych.	2
<b>W2</b>	Klasy systemów teleinformatycznych stosowanych w medycynie.	2
<b>W3</b>	Standardy przesyłania i składowania danych medycznych - standard HL7.	3
<b>W4</b>	Standardy przesyłania i składowania danych medycznych - standard DICOM.	3
<b>W5</b>	Standardy przesyłania i składowania danych medycznych - standard EDIFACT.	3
<b>W6</b>	Składowanie danych medycznych.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Praca w grupach

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Projekt zespołowy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować wybrane zagadnienia z zakresu przesyłania danych medycznych w systemach teleinformatycznych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować wybrane zagadnienia z zakresu składowania danych medycznych w systemach teleinformatycznych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi określić wymagania i założenia projektowe co do systemu teleinformatycznego dla medycyny.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zastosować podstawowe standardy HL7, EDIFACT i DICOM do implementacji prostej komunikacji i składowania danych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W07	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 P1 P2 P3 P4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K1_W10	Cel 1	K2 K3 K4 K5 P1 P2 P3 P4 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K1_UB05	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 P1 P2 P3 P4 W1 W2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K1_UB08	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 P1 P2 P3 P4 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **HL7 Int.** — *HL7 Version 3*, -, 2014, HL7 Int.

[2] **ISO/TC 154** — *ISO 9735: Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) v4*, -, 1999, ISO

[3 ] NEMA - MI&TA — *DICOM Standard*, -, 2011, NEMA

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] Trotter F., Uhlman D. — *Hacking Healthcare: A Guide to Standards, Workflows, and Meaningful Use*, -, 2011, O'Reilly

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Dariusz Karpisz (kontakt: dkarpisz@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Dariusz Karpisz (kontakt: drejku@poczta.onet.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....