

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
Studia I stopnia

Przedmiot:	Podstawy telemedycyny
Rodzaj przedmiotu:	kierunkowy
Kod przedmiotu:	IB1 S04 33 01
Rok:	II
Semestr:	4
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	60
Wykład	30
Ćwiczenia	0
Laboratorium	30
Projekt	0
Liczba punktów ECTS:	4
Sposób zaliczenia:	zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cele przedmiotu	
C1	Nabycie podstawowej wiedzy na temat możliwości funkcjonalnych i budowy systemów telemedycznych
C2	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami i standardami telemedycyny i rozwiązaniami informatyczno-telekomunikacyjnymi w służbie zdrowia.
C3	Przygotowanie studenta do korzystania z Systemów Informatycznych w Ochronie Zdrowia.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw informatyki i technik informacyjno-komunikacyjnych
2	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, a także wyciągać wnioski oraz formułować opinie wraz z ich uzasadnieniem

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia medycznych uwarunkowań działalności inżynierskiej
EK 2	Ma podstawową wiedzę niezbędną do konfiguracji elementów sieci komputerowej
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Posiada umiejętność posługiwania się technikami informacyjno-komunikacyjnymi w zakresie rozwoju systemów informatyczno – telekomunikacyjnych w służbie zdrowia
EK 4	Potrafi konfigurować i wykorzystać Indywidualne Konto Zdrowotne w systemie OSOZ
	W zakresie kompetencji społecznych:

EK 5	Jest gotów do odpowiedzialności za działalność zawodową z zakresu telemedycyny oraz systemów informatyczno – telekomunikacyjnych
------	--

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
W1	Wstęp do telemedycyny
W2	Model OSI - ISO jako podstawowy wzorzec komunikacji teleinformatycznej. Elementy sieci teleinformatycznej.
W3	Adresacja w sieci teleinformatycznej. Routing i protokoły TCP i UDP.
W4	Sieci przewodowe i bezprzewodowe.
W5	Modele systemów telemedycznych
W6	Technologie sieci teleinformatycznych w telemedycynie
W7	Protokoły HL7, DICOM
W8	Technologie baz danych w Systemach e-Zdrowia
W9	Elektroniczny Rekord Pacjenta – budowa, zasada działania
W10	System HIS, systemy peryferyjne
W11	Budowa systemów informatycznych w ochronie zdrowia
W12	Komunikacja pacjenta oraz lekarza z otoczeniem
W13	Systemy Promocji Zdrowia
Forma zajęć – laboratoria	
	Treści programowe
L1	BHP oraz omówienie regulaminu i zasad obowiązujących na zajęciach
L2	Podstawy konfiguracji sieci w systemie Windows
L3	Wykorzystanie pakietu Wireshark do monitorowania ruchu sieciowego
L4	System OSOZ
L5	Edycja i generowanie informacji w standardzie HL7
L6	Analiza obrazów w standardzie DICOM
L7	Oprogramowanie do obsługi danych obrazowych Osirix
L8	Strumieniowanie danych video
L9	Bezpieczna wymiana plików
L10	Szyfrowanie i kompresja danych

Metody dydaktyczne	
1	Wykład audytoryjny z prezentacją multimedialną
2	Ćwiczenia laboratoryjne w grupach

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	100%
O2	Zaliczenie wykładu	51%

Literatura podstawowa

1	Martyniak Joanna (red.); Podstawy informatyki z elementami telemedycyny; UJ 2005
2	Rudowski Robert (Red.); Informatyka medyczna; PWN 2003
3	Piętka Ewa; Zintegrowany system informacyjny w pracy szpitala; PWN 2004
4	Telemedicine: Theory and Practice, Bashshur R., Charles C. Thomas Pub., 1997.
Literatura uzupełniająca	
1	Nalecz M.[red], Problemy Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej, tom V: Informatyka Medyczna, WKiŁ, Warszawa 1990,
2	Fong B., Fong A., Li C., Telemedicine Technologies, Information Technologies in Medicine and Telehealth, Wiley, 2010
3	Norris M.: Teleinformatyka. Warszawa: WKŁ, 2002

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	60
Udział w wykładach	30
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	30
Praca własna studenta, w tym:	40
Przygotowanie do laboratorium	20
Przygotowanie do zaliczenia	20
Łączny czas pracy studenta	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	IB1A_W09	C1	W1-W6	1	O1,O2
EK 2	IB1A_W18	C2	W6-W13	1	O1,O2
EK 3	IB1A_U21	C1, C3	L2, L3, L9, L10	2	O1, O2
EK 4	IB1A_U21	C2, C3	L4-L8	2	O1, O2
EK 5	IB1A_K02	C1, C2, C3	W1-W13, L1-L10	1, 2	O1, O2

Autor programu:	Dr inż. Marcin Maciejewski
Adres e-mail:	m.maciejewski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Elektroniki i Technik Informacyjnych, Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej