



## SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ:	Informatyka
Rodzaj ZAJĘĆ	<i>obowiązkowy</i>
Wydział PUM	<i>Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej</i>
Kierunek studiów	<i>Farmacja</i>
Specjalność	<i>Nie dotyczy</i>
Poziom studiów	<i>jednolite magisterskie</i>
Forma studiów	<i>stacjonarne</i>
Rok studiów /semestr studiów	<i>I/I</i>
Liczba przypisanych punktów ECTS	<i>2</i>
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	<i>wykłady: 10 godz. / seminaria: 10 godz.</i>
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się <sup>1</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> zaliczenie na ocenę: <input type="checkbox"/> opisowe <input type="checkbox"/> testowe <input checked="" type="checkbox"/> praktyczne <input type="checkbox"/> ustne
Kierownik jednostki	<i>prof. dr hab. n. med. Krzysztof Safranow</i>
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	<i>dr n. tech. inż. Janusz Paweł Kowalski-Stankiewicz</i>
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	<i>Samodzielna Pracownia Biostatystyki, biostat@pum.edu.pl</i>
Strona internetowa jednostki	<i><a href="https://www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wmis/katedra_biochemii_i_chemii_medycznej/samodzielna_pracownia_biostatystyki/">https://www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wmis/katedra_biochemii_i_chemii_medycznej/samodzielna_pracownia_biostatystyki/</a></i>
Język prowadzenia zajęć	<i>polski</i>

<sup>1</sup> zaznaczyć odpowiednio, zmieniając  na

## Informacje szczegółowe

Cele modułu		<i>Celem modułu jest nauczenie studenta podstaw cyfrowej postaci danych, konwersji analogowo-cyfrowej, rozumienia zapisu dźwięku i obrazu, znajomości pojęcia kompresji, znajomości pojęcia formatów plików multimedialnych</i>
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	<i>Podstawowe wiadomości z budowy i obsługi komputera</i>
	Umiejętności	<i>Podstawowe wiadomości z budowy i obsługi komputera, analityczne myślenie</i>
	Kompetencji społecznych	<i>Umiejętność pracy w zespole</i>

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
Ip. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów uczenia się*
U01	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów	B.U11	S, PS, O
U02	stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów	B.U12	S, PS, O

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć								
Ip. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć						
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
U01	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów	X	X					
U02	stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów	X	X					

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH			
Ip. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ

<b>Semestr zimowy</b>			
<b>Wykłady</b>			
TK01	Systemy akwizycji i przetwarzania sygnałów. Sygnał analogowy. Sygnał cyfrowy. Konwersja analogowo-cyfrowa	2	B.U11, B.U12
TK02	Właściwości dźwięku. Pojęcie częstotliwości. Analiza widma sygnału mowy. Formanty. Model psychoakustyczny człowieka	2	B.U11, B.U12
TK03	Właściwości światła. Obrazy w skali szarości. Obrazy kolorowe. Model psychowizualny człowieka	2	B.U11, B.U12
TK04	Pojęcie kompresji sygnału. Kompresja bezstratna i stratna	2	B.U11, B.U12
TK05	Formaty zapisu danych dźwiękowych. Formaty zapisu danych obrazowych	2	B.U11, B.U12
<b>Seminaria</b>			
TK01	Audacity - Właściwości dźwięku. Przetwarzanie dźwięku, nagrywanie, zapis, filtracja, miksowanie	3	B.U11, B.U12
TK02	ImageJ – Formaty obrazów, skalowanie, konwersja formatu, animacja danych graficznych, filtracja, operacje morfologiczne, pomiary obiektów/elementów obrazu cyfrowego	3	B.U11, B.U12
TK03	edycja tekstu na przykładzie MS Word, ustawienia strony, formatowanie tekstu, edycja nagłówka, stopki, przypisy, tabela: operacje globalne na tabeli, operacje lokalne na tabeli	2	B.U11, B.U12
TK04	edycja tekstu na przykładzie MS Word, edycja wzorów matematycznych, wstawianie obiektów graficznych do tekstu, wykresów	2	B.U11, B.U12

<b>Zalecana literatura:</b>
Literatura podstawowa
1. Informatyka medyczna, Pod red. R. Rudowski, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003
Literatura uzupełniająca
2. Materiały dostępne w Internecie - linki umieszczone na stronach edukacyjnych

<b>Nakład pracy studenta</b>	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [godz.] W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	20
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	5
Czytanie wskazanej literatury	1
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	0
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	2
Przygotowanie do egzaminu	0
Inne .....	0
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	28
Punkty ECTS	2

<b>Uwagi</b>

\*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne