



SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ:	Technologie informacyjne
Rodzaj ZAJĘĆ	<i>obowiązkowy</i>
Wydział PUM	<i>Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej</i>
Kierunek studiów	<i>Analityka medyczna</i>
Specjalność	<i>Nie dotyczy</i>
Poziom studiów	<i>jednolite magisterskie</i>
Forma studiów	<i>stacjonarne</i>
Rok studiów /semestr studiów	<i>I/II</i>
Liczba przypisanych punktów ECTS	<i>1</i>
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	<i>seminaria: 10 godz., ćwiczenia: 20 godz.</i>
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się ¹	<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>https://www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wmis/katedra_biochemii_i_chemii_medycznej/samodzielna_pracownia_biostatystyki/</i>
Język prowadzenia zajęć	<i>polski</i>

¹ zaznaczyć odpowiednio, zmieniając na

Informacje szczegółowe

Cele modułu		<i>Celem modułu jest nauczenie wykorzystania narzędzi informatycznych do samodzielnego data miningu oraz opracowania wyników badań, tak w zakresie analizy, jak i prezentacji liczbowej i graficznej, poprzez rozszerzenie zakresu wiedzy określonego w module Informatyka</i>
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	<i>Umiejętność posługiwania się w podstawowym zakresie komputerem</i>
	Umiejętności	<i>Umiejętność posługiwania się w podstawowym zakresie dowolną przeglądarką internetową</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*
W01	zna podstawowe metody informatyczne wykorzystywane w medycynie laboratoryjnej, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej	B.W19	S, PS, O
U01	potrafi posługiwać się programami komputerowymi w zakresie edycji tekstu, grafiki, analizy statystycznej, przygotowania prezentacji oraz gromadzenia i wyszukiwania potrzebnych informacji, pozwalających na konstruktywne rozwiązywanie problemów	B.U14	S, PS, O
U02	potrafi dokonywać prezentacji wyników badań	G.U6	S, PS, O
K01	posiada umiejętność i nawyk doskonalenia zawodowego	G.K3	S, 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
W01	zna podstawowe metody informatyczne wykorzystywane w medycynie laboratoryjnej, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej		X	X				
U01	potrafi posługiwać się programami komputerowymi w		X	X				

	zakresie edycji tekstu, grafiki, analizy statystycznej, przygotowania prezentacji oraz gromadzenia i wyszukiwania potrzebnych informacji, pozwalających na konstruktywne rozwiązywanie problemów						
U02	potrafi dokonywać prezentacji wyników badań		X	X			
K01	posiada umiejętność i nawyk doskonalenia zawodowego		X	X			

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH

Ip. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
Semestr letni			
Seminaria			
TK01	Systemy akwizycji i przetwarzania sygnałów. Sygnał analogowy. Sygnał cyfrowy. Konwersja analogowo-cyfrowa	2	B.W19, B.U14, G.U6
TK02	Właściwości dźwięku. Pojęcie częstotliwości. Analiza widma sygnału mowy. Formanty. Model psychoakustyczny człowieka	2	B.W19, B.U14, G.U6
TK03	Właściwości światła. Obrazy w skali szarości. Obrazy kolorowe. Model psychowizualny człowieka	2	B.W19, B.U14, G.U6
TK04	Podstawy cyfrowego przetwarzania obrazów: macierz danych, operacje globalne i lokalne, rekonstrukcja obrazów, filtracja, operacje na obrazach binarnych, przykłady narzędzi software'owych	2	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3
TK05	Wybrane systemy zobrazowania cyfrowego w medycynie	2	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3
Ćwiczenia			
TK01	Audacity - Właściwości dźwięku. Analiza widma sygnału mowy. Przetwarzanie dźwięku	4	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3
TK02	ImageJ – Formaty obrazów, skalowanie, filtracja, operacje morfologiczne	4	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3
TK02	arkusz kalkulacyjny na przykładzie MS Excel, zasady edycji, zasady adresowania, formatowanie komórki	2	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3
TK03	arkusz kalkulacyjny na przykładzie MS Excel, operacje na danych: sortowanie, filtracja	2	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3
TK04	arkusz kalkulacyjny na przykładzie MS Excel, formuły wbudowane w arkusz kalkulacyjny	2	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3
TK05	arkusz kalkulacyjny na przykładzie MS Excel, wstawianie obiektów graficznych, wykresów, formatowanie wykresów, operacje na oknie podglądu arkusza	2	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3
TK06	edycja tekstu na przykładzie MS Word, ustawienia strony, formatowanie tekstu, przypisy, tabela: operacje globalne na tabeli, operacje lokalne na tabeli	2	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3
TK07	edycja tekstu na przykładzie MS Word, edycja wzorów matematycznych, wstawianie obiektów graficznych do tekstu, wykresów, hiperłącza, edycja nagłówka, stopki, podział strony	2	B.W19, B.U14, G.U6, G.K3

Zalecana literatura:

Literatura podstawowa

1. <https://support.office.com/pl-pl/word>

2. https://support.office.com/pl-pl/excel
3. http://excel.kursoffice.pl/trening
4. http://excelszkolenie.pl/
Literatura uzupełniająca
1. Materiały dostępne w Internecie - linki umieszczone na stronach edukacyjnych

Nakład pracy studenta	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [godz.]
	W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	30
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	10
Czytanie wskazanej literatury	0
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	0
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	4
Przygotowanie do egzaminu	0
Inne	0
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	44
Punkty ECTS	1
Uwagi	

*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