



SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ:	Informatyka i statystyka medyczna
Rodzaj ZAJĘĆ	<i>obowiązkowy</i>
Wydział PUM	<i>Wydział Medycyny i Stomatologii</i>
Kierunek studiów	<i>Lekarsko-Dentystyczny</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: 5 godz. / ćwiczenia: 20 godz.</i>
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się ¹	<input checked="" type="checkbox"/> <i>zaliczenie na ocenę:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>opisowe</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>testowe</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>praktyczne</i> <input type="checkbox"/> <i>ustne</i>
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://edu.pum.edu.pl/edu</i>
Język prowadzenia zajęć	<i>polski</i>

¹ zaznaczyć odpowiednio, zmieniając na

Informacje szczegółowe

Cele modułu		<i>Celem modułu jest nauczenie analizy danych pomiarowych, umiejętności opisu zjawisk stochastycznych, ewaluacji i wnioskowania na podstawie zgromadzonych danych</i>
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	<i>Znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa</i>
	Umiejętności	<i>Umiejętność posługiwania się w podstawowym zakresie dowolną przeglądarką internetową oraz umiejętność korzystania z baz wiedzy w internecie i korzystania ze źródeł bibliograficznych</i>
	Kompetencji społecznych	<i>Umiejętność pracy w zespole</i>

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
lp. 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 metody obrazowania tkanek i narządów oraz zasady działania urządzeń diagnostycznych służących do tego celu	B.W09.	K, S, PS
U01	wykorzystywać i przetwarzać informacje, stosując narzędzia informatyczne i korzystając z nowoczesnych źródeł wiedzy medycznej	D.U13.	K, S, PS
U02	krytycznie analizować piśmiennictwo medyczne, w tym w języku angielskim, i wyciągać wnioski	D.U16.	K, S, PS
U03	interpretować podstawowe wskaźniki epidemiologiczne, definiować i oceniać rzetelność i trafność testów stosowanych w badaniach przesiewowych	G.U17.	K, S, PS
K01	jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.7.	K, S, PS
K02	jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.8.	K, S, PS

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
1	B.W09.	x					
2	D.U13.			x			
3	D.U16.			x			
4	G.U17.			x			
5	K.7.			x			
6	K.8.			x			

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH			
Ip. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
Semestr zimowy			
Wykłady			
TK01	Postać analogowa i cyfrowa informacji. Konwersja A/C. Obrazy cyfrowe. Właściwości światła.	2	W01
TK02	Model psychowizualny człowieka. Iluzja. Właściwości dźwięku. Analiza częstotliwości. Formanty	3	W01
Ćwiczenia			
TK03	Populacja, próba losowa, szereg rozdzieleny. Charakterystyki położenia. Miary rozproszenia i momenty rozkładu statystycznego	4	U01, U02, U03, K01, K02
TK04	Korelacja i regresja. Współczynnik korelacji liniowej. Regresja liniowa. Współczynnik korelacji Spearmana	4	U01, U02, U03, K01, K02
TK05	Estymacja i weryfikacja hipotez statystycznych. Testy parametryczne: test U dla wartości średniej w populacji. Test t – Studenta, test F	4	U01, U02, U03, K01, K02
TK06	ANOVA	4	U01, U02, U03, K01, K02
TK07	Testy nieparametryczne: test chi-kwadrat, test znaków i test maximum. Test Wilcozona (test U Manna-Whitneya)	4	U01, U02, U03, K01, K02

Zalecana literatura:
Literatura podstawowa
1. Mikulski T.: Statystyka medyczna, Pomorska Akademia Medyczna, Dział Wydawnictw, Szczecin, 1994
2. Informatyka medyczna, Pod red. R. Rudowski, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003
Literatura uzupełniająca
3. Dobosz M.: Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2001
4. 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	25
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	3
Czytanie wskazanej literatury	4
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	0
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	6
Przygotowanie do egzaminu	0
Inne	0
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	38
Punkty ECTS	2
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

RZC – 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