



## Podstawy biostatystyki

<b>1. Metryczka</b>	
Nazwa Wydziału:	I Wydział Lekarski
Program kształcenia (kierunek studiów, poziom i profil kształcenia, forma studiów, np. Zdrowie publiczne I stopnia profil praktyczny, studia stacjonarne):	Studia Doktoranckie
Rok akademicki:	2018/2019
Nazwa modułu/przedmiotu:	Podstawy biostatystyki
Kod przedmiotu (z systemu Pensum):	(-6811)
Jednostka/i prowadząca/e kształcenie:	Zakład Informatyki Medycznej i Telemedycyny Ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa, CSK blok E, II piętro Tel. (+48) 22 658 2997, e-mail: zimt@wum.edu.pl
Kierownik jednostki/jednostek:	dr n. med. Andrzej Cacko
Rok studiów (rok, na którym realizowany jest przedmiot):	1
Semestr studiów (semestr, na którym realizowany jest przedmiot):	1,2
Typ modułu/przedmiotu (podstawowy, kierunkowy, fakultatywny):	Podstawowy
Osoby prowadzące (imiona, nazwiska oraz stopnie naukowe wszystkich wykładowców prowadzących przedmiot):	dr n.med. Janusz Sierdziński, dr n.med. Andrzej Cacko, lek. Joanna Michalik, mgr inż. Emanuel Tataj, mgr Bartosz Kaczyński
Erasmus TAK/NIE (czy przedmiot dostępny jest dla studentów w ramach programu Erasmus):	TAK
Osoba odpowiedzialna za sylabus (osoba, do której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusa):	dr n.med. Janusz Sierdziński jsierdzinski@wum.edu.pl
Liczba punktów ECTS:	2
<b>2. Cele kształcenia</b>	
Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy teoretycznej oraz praktycznej z zakresu podstawowych metod statystycznych w naukach biomedycznych, ze szczególnym uwzględnieniem etapów planowania i prowadzenia badań naukowych. Po zakończeniu zajęć student studiów doktoranckich będzie posiadał wiedzę i praktyczne umiejętności niezbędne do zaprojektowania własnej bazy danych i przeprowadzenia podstawowych analiz statystycznych oraz interpretacji uzyskanych wyników. Pozna oprogramowanie statystyczne i będzie umiał wykonać	

podstawowe analizy w pakiecie statystycznym. Ćwiczenia praktyczne będą prowadzone z wykorzystaniem przykładowych danych klinicznych zgromadzonych w Zakładzie podczas analiz statystycznych.

### 3. Wymagania wstępne

Informatyka i matematyka na poziomie szkoły średniej.

### 4. Przedmiotowe efekty kształcenia

#### Lista efektów kształcenia

Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Treść przedmiotowego efektu kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego (numer)
S1	Poznanie i wykorzystywanie narzędzi informatycznych pozwalają na poszerzenie wiedzy teoretycznej jak i praktycznej.	B.W31
S2	Zdobyta wiedza może być pomocna we własnych badaniach naukowych i publikacjach.	B.W32
S3	Przygotowanie do gromadzenia, analizy, przetwarzania danych i informacji o pacjencie, pozyskiwania wiedzy i informacji naukowej, krytycznej ich oceny a także realizacji prac badawczych, w celu zastosowania wiedzy naukowej w praktyce.	B.W33
S4	Stosowanie metody analizy statystycznej w ocenie wyników badań. Umiejętność samodzielnej i kreatywnej analizy danych medycznych.	D.W20
U1	Podwyższenie własnych kwalifikacji, co ma istotne znaczenie przy podjęciu pracy zawodowej.	D.U17

### 5. Formy prowadzonych zajęć

Forma	Liczba godzin	Liczba grup	Minimalna liczba osób w grupie
Wykład	0		
Seminarium	5		
Ćwiczenia	20		8

### 6. Tematy zajęć i treści kształcenia

#### *S1 – S5 Seminarium prowadzone jako e-zajęcia. Tematyka:*

Wprowadzenie do biostatystyki. Omówienie podstawowych pojęć i metod statystycznych.

Zarządzanie danymi. Statystyka opisowa. Podstawy wnioskowania statystycznego.

Etapy planowania i prowadzenia badania naukowego. Rodzaje badań naukowych. Populacja generalna i próba badana, metody doboru próby, minimalna liczebność próby badanej.

**C1** - Ćwiczenie 1. Rodzaje cech statystycznych, skale pomiarowe, statystyka opisowa.

**C2** - Ćwiczenie 2. Budowa baz danych. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego, jako prostej medycznej bazy danych, omówienie funkcji programu. Przygotowanie i przetwarzanie danych do obliczeń statystycznych.

**C3** - Ćwiczenie 3. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego, jako prostej medycznej bazy danych. Analiza opisowa przykładowych danych medycznych.

**C4** - Ćwiczenie 4. Wprowadzenie do programu statystycznego (pakietu Statistica). Statystyki opisowe. Jednowymiarowa analiza statystyczna

**C5** - Ćwiczenie 5. Eksploracja piśmiennictwa – przykłady badań naukowych i analiza zastosowanych metod statystycznych. Zaliczenie materiału ćwiczeniowego – zadanie praktyczne.

<b>7. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>			
Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Symbole form prowadzonych zajęć	Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Kryterium zaliczenia
SI-4, U1	SI-S5, C1-C5	Zaliczenie e-zajęć w formie testowej oraz zadań praktycznych. Realizacja tematu bieżącego ćwiczenia. Zadanie praktyczne jako zaliczenie materiału ćwiczeń.	Uzyskanie co najmniej 51% punktów możliwych do otrzymania w trakcie e-zajęć. Kontrola wykonania zadania przez prowadzącego - uzyskanie co najmniej 51% punktów za zadanie.
<b>8. Kryteria oceniania</b>			
Forma zaliczenia przedmiotu: Zaliczenie na ocenę. Ocena zostanie wystawiona na podstawie sumy punktów uzyskanych w trakcie e-zajęć i za wykonanie zadania praktycznego na ostatnich ćwiczeniach.			
ocena		kryteria	
2,0 (ndst)		Poniżej lub równo 50% punktów z co najmniej jednego zaliczenia (e-zajęcia lub zadanie praktyczne)	
3,0 (dost)		51 – 60% punktów, przy czym zarówno z zaliczenia e-zajęć, jak i zadania praktycznego student musi otrzymać co najmniej 51% punktów	
3,5 (ddb)		61 – 70% punktów, warunek jw.	
4,0 (db)		71 – 80% punktów, warunek jw.	
4,5 (pdb)		81 – 90% punktów, warunek jw.	
5,0 (bdb)		91 – 100% punktów, warunek jw.	
<b>9. Literatura</b>			
Literatura obowiązkowa:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. E-zajęcia opublikowane na Platformie WUM</li> <li>2. Andrzej Stanisławski - Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny - TOM I i TOM II</li> </ol>			
Literatura uzupełniająca:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiały uzupełniające opublikowane na Platformie WUM - Wprowadzenie do Excela- Janusz Sierdziński</li> <li>2. Podstawy statystyki w Excelu. Wiesława Regel. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2007</li> </ol>			
<b>10. Kalkulacja punktów ECTS</b> (1 ECTS = od 25 do 30 godzin pracy studenta)			
Forma aktywności	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:</b>			
Wykład	0	0	
Seminarium	0	0	
Ćwiczenia	20	0,8	
<b>Samodzielna praca studenta (przykładowe formy pracy): W tym polu opisujemy nakład samodzielnej pracy</b>			

przeciętnego studenta konieczny aby zaliczyć przedmiot. W kalkulacji należy uwzględnić m.in. konieczność przygotowania się do zajęć, wykonania pracy domowych, przygotowania się do zaliczeń itp.		
Przygotowanie studenta do zajęć	10	0,4
Przygotowanie studenta do zaliczeń	15	0,6
e-zajęcia (Seminarium)	5	0,2
Razem	50	2,0

**11. Informacje dodatkowe**

W trakcie zajęć e-learningowych będzie możliwość konsultacji bezpośredniej - dyżur osoby prowadzącej.

Podpis Kierownika Zakładu  
Informacji Medycznej i Telemedycyny

Podpis osoby odpowiedzialnej za sylabus

*Janusz Siedmoch*