



Zaawansowane metody statystyczne

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2020/2021
Wydział	Szkoła Doktorska
Kierunek studiów	Szkoła Doktorska
Dyscyplina wiodąca <i>(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)</i>	Nauki medyczne
Profil studiów <i>(ogólnoakademicki/praktyczny)</i>	Ogólnoakademicki
Poziom kształcenia <i>(I stopnia/II stopnia/ jednolite magisterskie)</i>	Studia III stopnia
Forma studiów <i>(stacjonarne/niestacjonarne)</i>	Stacjonarne i niestacjonarne
Typ modułu/przedmiotu <i>(obowiązkowy/fakultatywny)</i>	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się <i>(egzamin/zaliczenie)</i>	Egzamin
Jednostka/jednostki prowadząca/e <i>(oraz adres/y jednostki/jednostek)</i>	Zakład Informatyki Medycznej i Telemedycyny ul. Litewska 16, 00-581 Warszawa, III piętro tel. (+48) 22 116 92 43 e-mail: zimt@wum.edu.pl

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. med. Andrzej Cacko
Koordynator przedmiotu (tytuł, imię, nazwisko, kontakt)	dr hab. n. med. Andrzej Cacko andrzej.cacko@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus (imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusu)	dr hab. n. med. Andrzej Cacko andrzej.cacko@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr n. med. Andrzej Cacko, mgr Krzysztof Krasuski, lek Joanna Michalik, mgr inż. Emanuel Tataj,

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	Rok: II Semestr: III	Liczba punktów ECTS	–
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W) – e-learning		–	–
seminarium (S) – e-learning		5	–
ćwiczenia (C)		10	–
e-learning (e-L)		–	–
zajęcia praktyczne (ZP)		–	–
praktyka zawodowa (PZ)		–	–
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		10	–

3. CELE KSZTAŁCENIA

<p>Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu wybranych zaawansowanych metod statystycznych w naukach biomedycznych umożliwiającą studentowi Szkoły Doktorskiej:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przeprowadzenie omawianych analiz statystycznych, interpretacji ich wyników i formułowania wniosków 2. Krytycznej analizy dostępnej literatury naukowej,

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie
--	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

P8S_WG	zasady planowania i prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań <i>in vitro</i> służących rozwojowi medycyny,
P8S_WG	podstawowe i zaawansowane metody analizy statystycznej wykorzystywane w naukach biomedycznych
P8S_WG	podstawowe narzędzia informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych i arkusze kalkulacyjne
P8S_WK	metody oceny stanu zdrowia jednostki i populacji, różne systemy klasyfikacji chorób i procedur medycznych
P8S_WK	regulacje prawne dotyczące tajemnicy lekarskiej, prowadzenia dokumentacji medycznej, odpowiedzialności karnej, cywilnej i zawodowej lekarza

Umiejętności – Absolwent potrafi:

P8S_UW	wyjaśniać różnice między badaniami prospektywnymi i retrospektywnymi, randomizowanymi i kliniczno-kontrolnymi, opisami przypadków i badaniami eksperymentalnymi oraz szeregować je według wiarygodności jakości dowodów naukowych
P8S_UW	potrafi posługiwać się wyspecjalizowanymi narzędziami i technikami informatycznymi w celu pozyskiwania danych
P8S_UW	analizować dane, pochodzące z różnych źródeł, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia programowe
P8S_UW P8S_UO	planować i wykonywać badania naukowe, w tym analizę statystyczną, interpretować wyniki i wyciągać wnioski
P8S_UW P8S_UO	przeprowadzać podstawowe i zaawansowane analizy statystyczne, w tym analizy przeżycia oraz posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników
P8S_UW P8S_UO	wybrać odpowiedni schemat badania do sformułowania własnej hipotezy badawczej.
P8S_UW P8S_UO	dobrać odpowiednie metody analizy statystycznej w trakcie projektowania własnego badania i sformułować wnioski na podstawie uzyskanych wyników
P8S_UW	dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy

Kompetencje społeczne – Absolwent jest gotów do:

P8S_KK	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
P8S_KR	respektowania zasady publicznej własności wyników działalności naukowej z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej.

5. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
S1. Seminarium 1 (e-learning) 1 tydzień zajęć	S1. Warsztat statystyka. Prezentacja wybranych narzędzi i technik analizy statystycznej.	P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW, P8S_UO, P8S_KK, P8S_KR
S2. Seminarium 2 (e-learning) 2 tydzień zajęć	S2. Warsztat statystyka – narzędzia on-line Prezentacja wybranych narzędzi i technik analizy statystycznej.	P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW, P8S_UO, P8S_KK, P8S_KR
C1. Ćwiczenie stacjonarne 3 tydzień zajęć	C1. Analizy przeżycia. Ćwiczenia na wybranych przykładach praktycznych. Eksploracja piśmiennictwa.	P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW, P8S_UO, P8S_KK, P8S_KR
C2. Ćwiczenie stacjonarne 4 tydzień zajęć	C2. Analizy regresji – wybrane metody zaawansowane. Ćwiczenia na wybranych przykładach praktycznych. Eksploracja piśmiennictwa.	P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW, P8S_UO, P8S_KK, P8S_KR
C3. Ćwiczenie stacjonarne 5 tydzień zajęć	C3. Analizy wieloczynnikowe. Ćwiczenia na wybranych przykładach praktycznych. Eksploracja piśmiennictwa.	P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW, P8S_UO, P8S_KK, P8S_KR
Egzamin 5 tydzień zajęć	Zadanie praktyczne. Test elektroniczny końcowy (MSQ) – pytania dotyczące materiału seminariów i ćwiczeń.	P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW, P8S_UO, P8S_KK, P8S_KR

7. LITERATURA
Obowiązkowa
1. Materiały dydaktyczne (e-zajęcia) opublikowane na Platformie WUM. 2. Andrzej Stanisławski - Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny TOM I, II, III. StatSoft Polska, Kraków 2007.
Uzupełniająca
1. Wiesława Regiel. Podstawy statystyki w Excelu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007 2. Zasoby publikowane przez firmę StatSoft Polska https://www.statsoft.pl

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW, P8S_UO, P8S_KK, P8S_KR	Zadanie praktyczne.	Kontrola i ocena wykonania zadania przez prowadzącego
P8S_WG, P8S_WK, P8S_UW, P8S_UO, P8S_KK, P8S_KR	Test elektroniczny końcowy (MSQ) – pytania dotyczące materiału seminariów i ćwiczeń.	Test końcowy – uzyskanie co najmniej 51% punktów. Ocena końcowa to średnia oceny z zadania praktycznego i testu końcowego.

9. INFORMACJE DODATKOWE
<p>Seminaria odbywają się on-line, terminy dla poszczególnych grup podane są w planie zajęć. Po zakończeniu seminariów rozpoczyna się ćwiczenia.</p> <p>Na pierwszym seminarium studenci Szkoły Doktorskiej otrzymają informacje dotyczące aktywności e-learningowych wykorzystywanych w trakcie zajęć. Uprzejmie prosimy, aby każdy student sprawdził przed zajęciami, czy może się zalogować na Platformę WUM i do Microsoft Teams. W razie problemów proszę kontaktować się z działem IT WUM (it.wum.edu.pl).</p> <p>Zaliczenie (zadanie praktyczne oraz test końcowy) przeprowadzany jest na ostatnich zajęciach w siedzibie Zakładu.</p>