

AKADEMIA WSB

KARTA PRZEDMIOTU, CYKL KSZTAŁCENIA 2023-2029

Nazwa przedmiotu STATYSTYKA MEDYCZNA	ECTS 2
--	---------------

Studia					
Kierunek	Stopień	Tryb	Specjalność	Specjalizacja	Profil kształcenia
Lekarski	Jednolite magisterskie	Stacjonarne, Niestacjonarne			Ogólnoakademicki

Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)
Koordynator Przedmiotu i prowadzący: dr n. med. Marcin Miszczyk

Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin A. Formy zajęć* <ul style="list-style-type: none"> • wykład, • ćwiczenia, • ćwiczenia kliniczne, • laboratorium, • praktyka, • zajęcia online, • konsultacje, • zajęcia praktyczne, • projekt * zaznaczyć właściwe B. Sposób realizacji zajęć * <ul style="list-style-type: none"> • zajęcia w sali dydaktycznej • zajęcia on-line / blended learning • zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi * zaznaczyć właściwe C. Liczba godzin zgodnie z zatwierdzonym programem studiów <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia = 30h 	Liczba punktów ECTS: 2 <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia i praca własna - 2 ECTS Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%; padding: 5px;">Aktywność</th> <th style="width: 40%; padding: 5px;">Nakład pracy studenta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Udział w ćwiczeniach</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">30h</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Przygotowanie do zaliczenia</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4h</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">16h</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Zaliczenie/egzamin</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0h</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Razem liczba godzin</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">50 godzin</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Liczba punktów ECTS za modul</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Aktywność	Nakład pracy studenta	Udział w ćwiczeniach	30h	Przygotowanie do zaliczenia	4h	Przygotowanie do ćwiczeń	16h	Zaliczenie/egzamin	0h	Razem liczba godzin	50 godzin	Liczba punktów ECTS za modul	2 ECTS
Aktywność	Nakład pracy studenta														
Udział w ćwiczeniach	30h														
Przygotowanie do zaliczenia	4h														
Przygotowanie do ćwiczeń	16h														
Zaliczenie/egzamin	0h														
Razem liczba godzin	50 godzin														
Liczba punktów ECTS za modul	2 ECTS														

Semestr 08

Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> • obowiązkowy / fakultatywny 	Język wykładowy Język polski
--	--

Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> • gry dydaktyczne • pogadanka • prezentacja multimedialna • burza mózgów • metoda przypadków 	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne A. Sposób zaliczenia* <ul style="list-style-type: none"> • ustny egzamin praktyczny • pisemny egzamin teoretyczny • zaliczenie z oceną * właściwe zaznaczyć
--	---

<p>B. Formy zaliczenia*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny: testowy / z pytaniami (zadaniami) otwartymi / dłuższa wypowiedź pisemna • ustny egzamin teoretyczny • ustny egzamin praktyczny • zaliczenie ustne / kolokwium • wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu lub prezentacji / przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna / ustna) / wykonanie określonej pracy praktycznej • ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru* <p>* właściwe zaznaczyć</p>		
<p>C. Podstawowe kryteria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obowiązują wszystkie zapisy Regulaminu Studiów AWSB. Regulaminu przedmiotu oraz Regulamin Pracowni. • Udział we wszystkich formach zajęć jest obowiązkowy. Każda nieobecność musi zostać usprawiedliwiona, a materiał z zajęć zdany w terminie i w formie uzgodnionej z Prowadzącym. • Teoretyczne przygotowanie Studentów do tematów ćwiczeń. • Aktywny udział w ćwiczeniach. • Uzyskanie z kolokwiów częściowych, „wejściówek przeprowadzanych w czasie semestru oceny 3.0 lub wyższej. • Uzyskanie oceny 3.0 lub wyższej z egzaminu teoretycznego. • Poprawnie prowadzona dokumentacja z ćwiczeń. 		
<p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p> <p>A. Wymagania formalne: Student posiada wiedzę z zakresu technologii informacyjnej.</p> <p>B. Wymagania wstępne: wymagane jest opanowanie wiedzy, umiejętności i kompetencji określonych dla wyszczególnionych powyżej przedmiotów.</p>		
<p>Cele przedmiotu</p> <p>-Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami genetyki medycznej, diagnostyki genetycznej, wzorców dziedziczenia i relacji między cechami genetycznymi.</p> <p>- Zapoznanie studentów z biologicznymi i molekularnymi podstawami dziedziczenia, a fenotypowymi.</p> <p>- Zapoznanie studentów z możliwościami badania i modyfikacji genetycznie uwarunkowanych cech oraz dostępnych w tym celu narzędzi.</p> <p>- Kształtowanie kompetencji społecznych, potrzebnych do wykonywania zawodu lekarza, zgodnie z sylwetką absolwenta.</p>		
<p>TREŚCI KSZTAŁCENIA (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning)</p>		
<p>Odniesienie do Kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się</p>	<p>PRK</p>	<p>Temat</p>
<p>ĆWICZENIA (zajęcia w formie bezpośredniej) 30 godz.</p>		
<p>B.W26 B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7</p>	<p>P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK</p>	<p>1. Podstawowe definicje biostatystyki.</p>
<p>B.W26 B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7</p>	<p>P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK</p>	<p>2. Projektowanie badań statystycznych w naukach biomedycznych.</p>
<p>B.W26 B.W27 B.W28</p>	<p>P7U_W P7S_WG P7U_U</p>	<p>3. Podstawowe zagadnienia statystyki opisowej (szeregi rozdzielcze częstości, rozkłady częstości, charakterystyki główne i wyższego rzędu próbek statystycznych, rozkłady prawdopodobieństwa).</p>

B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7S_UW P7U_K P7S_KK	
B.W26 B.W27 B.W28 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	4. Elementy teorii prawdopodobieństwa.
B.W26 B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	5. Estymowanie wybranych parametrów populacji na podstawie statystyk próbek.
B.W26 B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	6. Hipotezy statystyczne – podstawy testowania hipotez statystycznych.
B.W26 B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	7. Wnioskowanie o parametrach populacji na podstawie dwóch próbek statystycznych (duże i małe próbki, próbki z powiązaniem, porównywanie próbek z jednym pomiarem).
B.W26 B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	8. Badanie istnienia korelacji cech: szeregi i tabele korelacji.
B.W26 B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	9. Badanie niezależności cech populacji, badanie jednorodności populacji: tabele kontyngencji.
B.W26 B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	10. Analizę wariancji (ANOVA): badanie średnich wartości cech w trzech populacjach lub większej ich liczbie.
B.W26 B.W27	P7U_W P7S_WG	11. Analiza statystyczna danych naukowych.

B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	
B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	12. Analiza statystyczna danych z badań naukowych, interpretacja wyników, dobór optymalnych testów istotności. Statystyka opisowa, analiza różnic między grupami.
B.W27 B.W28 B.U10 B.U11 B.U12 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	13. Praktyczne wykorzystywanie i interpretacja wyników testów: Test TStudenta, Mann-U-Whitney, Chi-kwadrat.

Treści realizowane w formie e-learning: brak

Wykaz literatury

- **Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Mieczysław Sobczyk. Statystyka. Warszawa, 2024. Wydawnictwo PZWL

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Mieczysław Sobczyk. Statystyka. Warszawa, 2024. Wydawnictwo PZWL

B. Literatura uzupełniająca

- Jerrold Zar, "Biostatistical analysis", Prentice Hall, 2009
- Marc Triola, Mario Triola, "Biostatistics for the Biological and Health Sciences", Pearson Addison Wesley, 2006.

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Nr efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK
Wiedza:			
W01	Student charakteryzuje podstawowe narzędzia informatyczne i biostatystyczne, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawowy grafiki komputerowej.	B.W26	P7U_W P7S_WG
W02	Student definiuje podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych	B.W27	P7U_W P7S_WG
W03	Student opisuje możliwości współczesnej telemedycyny jako narzędzia wspomagania pracy lekarza	B.W28	P7U_W P7S_WG
Umiejętności:			
U01	Student korzysta z baz danych, w tym internetowych i wyszukuje potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi.	B.U10	P7U_U P7S_UW
U02	Student dobiera odpowiedni test statystyczny, przeprowadza podstawowe analizy statystyczne, posługując się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników,	B.U11	P7U_U P7S_UW

	interpretować wyniki metaanalizy i przeprowadza analizę prawdopodobieństwa przeżycia;		
U03	Student wyjaśnia różnice między badaniami prospektywnymi i retrospektywnymi, randomizowanymi i kliniczno-kontrolnymi, opisami przypadków i badaniami eksperymentalnymi oraz potrafi szeregować je według wiarygodności i jakości dowodów naukowych;	B.U12	P7U_U P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K01	Student wykazuje gotowość dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	K.5	P7U_K P7S_KK
K02	Student wykazuje gotowość do korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	K.7	P7U_K P7S_KK
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ			
Nr efektu	Metoda weryfikacji efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK
W01	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	B.W26	P7U_W P7S_WG
W02	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	B.W27	P7U_W P7S_WG
W03	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	B.W28	P7U_W P7S_WG P7S_WK
U01	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	B.U10	P7U_U P7S_UW
U02	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	B.U11	P7U_U P7S_UW
U03	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna	B.U12	P7U_U P7S_UW
K01	Obserwacja w trakcie zajęć	K.5	P7U_K P7S_KK
K02	Obserwacja w trakcie zajęć	K.7	P7U_K P7S_KK

Kryteria oceny efektów uczenia się

Nr efektu	na ocenę 3	Na ocenę 3,5	na ocenę 4	Na ocenę 4,5	na ocenę 5
W01	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
W02	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
W03	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
U01	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
U02	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
U03	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%