SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2026-2029

(skrajne daty)

Rok akademicki 2026/2027

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	**Podstawy biostatystyki**
Kod przedmiotu*	**MK9**
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Medyczny
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Medycznych
Kierunek studiów	Elektroradiologia
Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	dr n. biol. Krzysztof Gargasz
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr n. biol. Krzysztof Gargasz

***** *-opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

1.1.Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	**Liczba pkt. ECTS**
II	5			15					1

1.2. Sposób realizacji zajęć

☒ zajęcia w formie tradycyjnej

☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

zaliczenie z oceną

2.WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczenie Technologii informacyjnych.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ , TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Przygotowanie do samodzielnego zbierania, przetwarzania i analizy informacji. Nabycie wiedzy i umiejętności swobodnego posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym w celu wykonywania obliczeń oraz prezentowania wyników własnej pracy

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych [1]
EK_01	Zna i rozumie podstawy matematycznej i statystycznej analizy danych niezbędnej w elektroradiologii	K_W05
EK_02	Potrafi dobierać odpowiedni test statystyczny, przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne, posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników	K_U19
EK_03	Ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów w celu uzyskania pomocy merytorycznej	K_K02

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Algorytmy wyszukiwania informacji w bazach danych. Środowisko oprogramowania Statistica
Poprawne wprowadzanie danych, kodowanie sprawdzenie poprawności, miary rozproszenia, rozkłady, prezentacja graficzna wyników
Planowanie badań, typy badań / eksperymentów
Testowanie hipotez.
Testy parametryczne
Testy nieparametryczne
Metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Poprawne wprowadzanie danych, kodowanie, sprawdzenie poprawności Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel. Wprowadzanie danych i formuł. Formatowanie arkusza. Obliczenia arytmetyczne i statystyczne w arkuszu. prezentacja graficzna wyników

[1] W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Wprowadzenie do środowiska oprogramowania Statistica. Typy danych, miary rozproszenia i rozkłady
Testowanie hipotez
Testy parametryczne
Testy nieparametryczne
Metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych
Algorytmy wyszukiwania informacji w bazach danych. Medyczne bazy danych w zasobach sieciowych UR

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: *wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną*
Labolatoria*: analiza tekstów, praca z komputerem*

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_ 01	Kolokwium testowe sprawdzające teoretyczną wiedzę związaną ze statystyczną analizą danych	W/Ćw
EK_ 02	Kolokwium praktyczne polegające na zastosowaniu odpowiedniego wnioskowania statystycznego do problemu badawczego i zmiennych a następnie wykonanie obliczeń w pakiecie Statistica oraz interpretacja uzyskanych wyników. Przygotowanie raportu końcowego	ćw
EK_ 03	obserwacja w trakcie zajęć	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Student ma obowiązek zaliczyć obydwa kolokwia na ocenę przynajmniej dostateczną zgodnie ze skalą poniżej

5.0 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
4.5 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%
4.0 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%
3.5 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%
3.0 – student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%
2.0 – student wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen uzyskanych z kolokwiów

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	10
SUMA GODZIN	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa: 1. Instrukcja obsługi Statistica – dostępna na stronie Stat-Soft 2. Biostatystyka - wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych (z CD) Watała C.,Alfa-medica press, 2012 3. Przystępny kurs statystyki na przykładach z medycyny. Stanisz A. Statsoft Polska Sp. z o.o., Kraków 1998.
Literatura uzupełniająca: *Dostępne na rynku podręczniki do statystyki*

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej