

EFEKTY UCZENIA SIĘ

dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2021/2022

1. Nazwa jednostki prowadzącej kierunek: Wydział Nauk o Zdrowiu
2. Nazwa kierunku studiów: Biostatystyka
3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: 7 poziom

KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ: OBOWIĄZKOWE:

Symbol	EFEKTY UCZENIA SIĘ	dziedzina oraz dyscyplina naukowa	odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (symbol)
WIEDZA			
K_W01	Zna terminologię i struktury gramatyczne wyrażające interdyscyplinarny charakter kierunku Biostatystyka oraz opisujące profil studenta tego kierunku.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W02	Zna terminologię i struktury gramatyczne związane z opisem profilu zawodowego biostatystyka, również w odniesieniu do wyzwań XXI wieku.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W03	Zna elementy składowe, słownictwo i struktury gramatyczne charakterystyczne dla życiorysu (<i>curriculum vitae</i>) i listu przewodniego do wydawnictwa (<i>cover letter</i>).	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W04	Zna kryteria oceny tekstu naukowego/publikacji.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W05	Zna spójniki wynikowe i podrzędne przydatne do argumentowania wyników badawczych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG

K_W06	Zna zasady udziału w dyskusji zespołowej/ panelowej.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W07	Zna sposoby zbierania danych biomedycznych do przeprowadzanych badań.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W08	Zna rodzaje metod badawczych stosowanych w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W09	Zna terminologię stosowaną w biostatystyce klinicznej przy przedstawianiu materiałów, metod i wyników badań.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W10	Zna oznaczenia i działania matematyczne oraz jednostki zgodne z międzynarodowym układem jednostek miar.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W11	Zna sposoby klasyfikacji danych w badaniach biomedycznych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W12	Zna słownictwo i struktury gramatyczne wykorzystywane w statystycznej analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W13	Zna słownictwo i struktury gramatyczne używane do porównywania i kontrastowania.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W14	Zna słownictwo i struktury gramatyczne używane do przedstawiania danych z wykorzystaniem tabel i wykresów oraz do opisywania tendencji/trendów.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W15	Zna cechy atrakcyjnego tytułu publikacji.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	P7S_WG

		dyscyplina nauki o zdrowiu	
K_W16	Zna słownictwo i wyrażenia (m.in. <i>signposting phrases</i>) oraz struktury gramatyczne wykorzystywane w prezentacji.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W17	Zna zasady działania oraz najważniejsze funkcje wybranych programów statystycznych umożliwiające przetwarzanie zbiorów danych i ich analizę, rozumie znaczenie pakietów statystycznych w pracy z danymi biomedycznymi i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W18	Posiada rozszerzoną wiedzę na temat konstrukcji programistycznych stosowanych w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W19	Zna podstawowe techniki umożliwiające przetwarzanie, analizę i wizualizację zbioru danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu w pakietach statystycznych języka R.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W20	Zna podstawowe pojęcia chemiczne stanowiące wprowadzenie do biologii molekularnej.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki medyczne	P7S_WG
K_W21	Zna podstawowe zagadnienia dotyczące komórki i tkanki.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki medyczne	P7S_WG
K_W22	Zna podstawowe zagadnienia dotyczące metabolizmu w zdrowiu i w chorobie.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki medyczne	P7S_WG
K_W23	Zna podstawowe zagadnienia z zakresu immunologii.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki medyczne	P7S_WG
K_W24	Zna podstawowe zagadnienia biologii molekularnej dotyczące replikacji DNA, ekspresji genów, technologii DNA i genetyki molekularnej.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	P7S_WG

		dyscyplina nauki medyczne	
K_W25	Zna podstawowe pojęcia i metody wnioskowania bayesowskiego stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W26	Zna podstawowe modele analiz longitudinalnych stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W27	Zna podstawowe metody analizy danych biomedycznych z brakującymi obserwacjami stosowane w dyscyplinie nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W28	Zna podstawowe koncepcje związane z modelami dla populacji mieszanych, nieliniowymi modelami z efektami mieszanymi i modelami z ukrytymi łańcuchami Markowa stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W29	Zna podstawowe pojęcia i formalizmy analizy przeżycia stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W30	Zna podstawowe modele semi- i parametryczne analizy niezależnych i skorelowanych cenzurowanych czasów do zdarzenia stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W31	Zna podstawowe pojęcia i metody planowania prób klinicznych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W32	Zna pojęcia i metody dotyczące planowania prób klinicznych z użyciem zastępczych kryteriów oceny skuteczności leczenia, biomarkerów, wnioskowania przyczynowo-skutkowego oraz bayesowskich układów doświadczalnych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W33	Zna pojęcia i metody dotyczące planowania adaptacyjnych prób klinicznych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG

UMIĘTNOŚCI

K_U01	Komunikuje się w języku angielskim na poziomie B2+ zgodnie z wytycznymi Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (CEFR) z wykorzystaniem terminologii specjalistycznej w zakresie nauk biomedycznych (w tym biostatystyki).	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U02	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz potrafi podjąć się funkcji kierowania grupą.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UO
K_U03	Potrafi wykorzystać swoją wiedzę z zakresu biostatystyki pisemnie i ustnie (np. poprzez przygotowanie i przeprowadzenie prezentacji lub omówienie wyników badań).	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U04	Potrafi odnaleźć niezbędne informacje w literaturze specjalistycznej z zakresu biostatystyki, bazach danych i innych źródłach.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U05	Potrafi wypełnić formularz aplikacyjny w celu uzyskania stypendium oraz przedstawić projekt badawczy w celu zdobycia funduszy na badania naukowe.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U06	Potrafi skonstruować życiorys (<i>curriculum vitae</i>) oraz efektywnie uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U07	Potrafi nawiązać komunikację w międzynarodowym środowisku naukowym (poprzez fora naukowe, konferencje, periodyki specjalistyczne).	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U08	Potrafi sporządzić przegląd piśmiennictwa z zastosowaniem wyrazów łączących (<i>linking words</i>).	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U09	Potrafi opisać procesy i zjawiska fizyczne oraz prognozować wyniki badań i eksperymentów.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK

K_U10	Potrafi sporządzić raport o problemach wynikających z eksperymentu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U11	Potrafi archiwizować wyniki badań.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U12	Potrafi opisać problemy badawcze.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U13	Potrafi sporządzić wstępną wersję artykułu (<i>draft paper</i>) na podstawie notatek.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U14	Potrafi przedstawić wyniki badań.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U15	Potrafi opisać ograniczenia przy konkretnym badaniu oraz przedstawić sugestie dotyczące przyszłych badań.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U16	Potrafi napisać wstęp do artykułu oraz abstrakt.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U17	Potrafi przygotować prezentację w postaci referatu oraz plakatu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UK
K_U18	Posiada umiejętność pracy w środowiskach różnych programów statystycznych w stopniu umożliwiającym przeprowadzenie analizy statystycznej danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu. Potrafi wykorzystać wybrane pakiety do tworzenia i edycji baz danych oraz ich wizualizacji. Umie przeprowadzić wybrane procedury wnioskowania statystycznego, odpowiednio dobierając narzędzia oraz sprawdzając założenia.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW

K_U19	Potrafi dokonać podstawowych operacji na zbiorach danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu oraz stworzyć wymagane programy w języku R.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U20	Umie, przy użyciu pakietów statystycznych języka R, dokonać analizy i wizualizacji zbioru danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U21	Umie rozpoznać podstawowe pojęcia i mechanizmy z zakresu metabolizmu, immunologii i biologii molekularnej.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki medyczne	P7S_UW
K_U22	Potrafi zaplanować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz ukierunkować innych w tym zakresie.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UU
K_U23	Potrafi stosować podstawowe pojęcia i metody wnioskowania bayesowskiego do analizy danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U24	Umie, przy użyciu programu statystycznego, dopasować do danych longitudinalnych, stosowanych w analizach biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu, podstawowe modele analizy, sprawdzić założenia modeli i zinterpretować wyniki.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U25	Umie, przy użyciu programu statystycznego, użyć podstawowych metod analizy danych biomedycznych oraz z dyscypliny nauki o zdrowiu, mając na uwadze dane z brakującymi obserwacjami.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U26	Umie, przy użyciu programu statystycznego, dopasować do danych modeli dla populacji mieszanych, nieliniowy model z efektami mieszanymi oraz model z ukrytymi łańcuchami Markowa, stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U27	Umie, przy użyciu programu statystycznego, zastosować podstawowe metody i testy hipotez dla cenzurowanych czasów do zdarzenia stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW

K_U28	Umie, przy użyciu programu statystycznego, dopasować do danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu podstawowe modele semi- i parametryczne analizy niezależnych i skorelowanych cenzurowanych czasów do zdarzenia, sprawdzić założenia modelu i zinterpretować wyniki.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U29	Potrafi wybrać i zastosować, w konkretnym przypadku, odpowiednie metody planowania prób klinicznych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U30	Potrafi wybrać i zastosować, w konkretnym przypadku, odpowiednie metody planowania prób klinicznych z użyciem zastępczych kryteriów oceny skuteczności leczenia, biomarkerów, wnioskowania przyczynowoskutkowego, lub bayesowskich układów doświadczalnych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U31	Potrafi wybrać i zastosować, w konkretnym przypadku, odpowiednie metody planowania adaptacyjnych prób klinicznych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	Zna poziom własnych kompetencji i swoje ograniczenia w rozwiązywaniu problemów napotkanych podczas wykonywanych zadań oraz wie, kiedy i jak zasięgnąć opinii ekspertów.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_KK
K_K02	Przestrzega zasady etyki zawodowej z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_KR
K_K03	Myśli oraz inspiruje i organizuje działalność w sposób przedsiębiorczy.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_KO
K_K04	Efektywnie rozwiązuje postawione przed nim problemy badawcze, rozumiejąc ich kontekst oraz odpowiednio argumentując.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_KK
K_K05	Myśli i działa w sposób roztropny, uwzględniając zarówno aspekt etyczny, jak i pragmatyczny.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	P7S_KR

		dyscyplina nauki o zdrowiu	
K_K06	Zdaje sobie sprawę z wielości dopuszczalnych światopoglądów i wykazuje wobec nich poznawczą empatię, szacunek i tolerancję.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_KR

DO WYBORU:

Symbol	EFEKTY UCZENIA SIĘ	dziedzina oraz dyscyplina naukowa	odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (symbol)
WIEDZA			
K_W34	Zna podstawowe metody wnioskowania statystycznego stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu, w szczególności testy parametryczne istotności oraz metody estymacji parametrów.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W35	Zna modele liniowe, analizę wariancji i kowariancji stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu oraz ich interpretację, założenia i metody diagnostyczne.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W36	Zna założenia, interpretację i metody diagnostyczne uogólnionych modeli liniowych mających zastosowanie w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu, a także zna metody szacowania współczynników tych modeli.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W37	Zna istotę i zastosowanie, w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu, testów istotności statystycznej opartych na rangach.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W38	Zna zaawansowane pojęcia i formalizm związany z metodami redukcji wymiarowości, w tym wybrane metody drążenia danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W39	Zna zaawansowane metody klasyfikacji oraz regresji, w tym wybrane metody regresji i klasyfikacji danych hierarchicznych oraz wybrane metody drążenia danych stosowane w analizie danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W40	Zna pojęcia określające stan zdrowia zbiorowości. Zna typy badań epidemiologicznych. Zna miary związku	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	P7S_WG

	stosowane w epidemiologii. Wie, co to jest interakcja i uwikłanie.	dyscyplina nauki o zdrowiu	
K_W41	Zna metody standaryzacji pośredniej i bezpośredniej współczynników stanu zdrowia. Zna metody i modele stosowane do analizy intensywności zdarzeń i analizy ryzyka. Wie, na czym polega analiza warstwowa wykorzystywana podczas analizy danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W42	Zna zaawansowane algorytmy i metody numeryczne wykorzystywane podczas analizy danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu, używane do rozwiązywania układów równań liniowych i nieliniowych, przeprowadzania interpolacji i aproksymacji, wyznaczania ekstremów funkcji, zna zaawansowane techniki obliczeniowe i rozumie ich ograniczenia.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W43	Zna kwestie związane z etyką i metodyką pracy naukowej.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WK
K_W44	Zna historię i główne problemy bioetyki.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WK
K_W45	Zna podstawowe wydarzenia i przewroty teoretyczne w historii nauki oraz główne współczesne doktryny z filozofii nauki.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WK
K_W46	Zna podstawowe zagadnienia i stanowiska z zakresu filozofii współczesnej w odniesieniu do naukowego przyrodoznawstwa i statystyki.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U32	Potrafi zastosować i zinterpretować estymację przedziałową w celu analizy danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U33	Potrafi dobrać i przeprowadzić, przy użyciu programu komputerowego, odpowiedni do danych test statystyczny oraz zinterpretować jego wyniki, potrafi definiować i weryfikować hipotezy statystyczne podczas analizy danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW

K_U34	Umie, przy użyciu programu statystycznego, stosować i interpretować modele liniowe, analizę wariancji i kowariancji, w celu analizy danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U35	Potrafi, podczas analizy danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu, dobrać model odpowiedni do typu zmiennej zależnej, a także, przy użyciu programu statystycznego, dopasować model do danych, zinterpretować jego współczynniki, ocenić spełnienie odpowiednich założeń i dobroć dopasowania.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U36	Umie, podczas analizy danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu, wybrać odpowiedni dla charakteru danych i stawianej hipotezy test nieparametryczny, użyć różnych programów statystycznych do wyznaczenia wyniku testu, oraz zinterpretować otrzymane wyniki i zaproponować wnioski.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U37	Umie, przy użyciu programu statystycznego, zastosować metody do przeprowadzenia redukcji wymiarowości danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu, jak też ich klasyfikacji oraz regresji.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U38	Umie, przy użyciu programu statystycznego, przeprowadzić analizę danych hierarchicznych spotykanych podczas badania danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U39	Umie rozpoznać typ badania epidemiologicznego, wybrać odpowiednią metodę analizy statystycznej i zastosować ją, przy użyciu programu statystycznego, do danych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U40	Potrafi, w celu analizy danych biomedycznych i z dyscypliny nauki o zdrowiu, skonstruować algorytm numeryczny dla złożonego zadania numerycznego, wykorzystuje posiadaną wiedzę dotyczącą złożoności obliczeniowej oraz dokładności użytych metod numerycznych w celu uzyskania optymalnego rozwiązania, potrafi wykorzystać znane mu metody numeryczne do rozwiązania postawionego złożonego zadania numerycznego, potrafi stosować zaawansowane techniki obliczeniowe.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U41	Potrafi rozwiązywać dylematy moralne związane z metodyką i etyką badań naukowych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UO

K_U42	Potrafi rozpoznawać dylematy moralne związane z różnymi zagadnieniami bioetycznymi.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UO
K_U43	Potrafi samodzielnie planować swój rozwój naukowy oraz inspirować innych.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UO
K_U44	Potrafi brać aktywny udział w dyskusji na tematy odnoszące się do filozofii współczesnej i głównych koncepcji naukowego przyrodoznawstwa.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UO
K_U45	Potrafi brać aktywny udział w dyskusji na tematy odnoszące się do historii nauki oraz współczesnych doktryn z filozofii.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UO

PRAKTYKI ZAWODOWE:

Symbol	EFEKTY UCZENIA SIĘ	dziedzina oraz dyscyplina naukowa	odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (symbol)
WIEDZA			
K_W47	Zna jednostki chorobowe, których leczeniem zajmuje się wybrana jednostka kliniczna.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W48	Zna metody leczenia jednostek chorobowych, których leczeniem zajmuje się wybrana jednostka kliniczna.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG
K_W49	Zna strukturę baz danych do gromadzenia informacji klinicznych typowych dla danej jednostki.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_WG

UMIĘTNOŚCI

K_U46	Potrafi omówić badania laboratoryjne i diagnostyczne zlecane w wybranej jednostce klinicznej będące źródłem informacji biostatystycznej o pacjencie.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U47	Potrafi zaprojektować, zaimplementować i obsługiwać bazę danych informacji z wybranej jednostki klinicznej.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U48	Potrafi tworzyć zaawansowane raporty biostatystyczne.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW
K_U49	Potrafi biegle współpracować z personelem medycznym.	dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki o zdrowiu	P7S_UW

.....

(pieczętka i podpis Rektora)