Załącznik nr 1 do Programu studiów na kierunku Biostatystyka studia I stopnia stacjonarne dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2022/2023 stanowiącego załącznik nr 1 do Uchwały nr 171/2022 Senatu UMB z dnia 28.04.2022 r.

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

**dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2022/2023**

1. Nazwa jednostki prowadzącej kierunek: Wydział Nauk o Zdrowiu
2. Nazwa kierunku studiów: Biostatystyka
3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: 6 poziom

# KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:

## WIEDZA

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| K\_W01 | Zna zasady korzystania z systemów operacyjnych, podstawowych aplikacji biurowych (m.in. edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych) oraz z Internetu, w zakresie pracy z danymi pochodzącymi z obszaru nauk medycznych i nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W02 | Posiada wiedzę o pozytywnym wpływie aktywności fizycznej na organizm człowieka, jego społeczno-wychowawczej funkcji oraz o potrzebie regularnego podejmowania aktywności fizycznej | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WK** |
| K\_W03 | Zna podstawową terminologię i struktury gramatyczne wyrażające działalność akademicką związaną ze strukturą uczelni i przedmiotami studiowanymi na kierunku Biostatystyka oraz opisujące profil studenta tego kierunku | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W04 | Zna podstawową terminologię i struktury gramatyczne związane z opisem profilu zawodowego biostatystyka | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W05 | Zna podstawową terminologię specjalistyczną i struktury gramatyczne przedstawiające zagadnienia anatomii | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W06 | Zna podstawową terminologię specjalistyczną i struktury gramatyczne przedstawiające zagadnienia fizjologii człowieka (układy i narządy) | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W07 | Zna podstawową terminologię specjalistyczną i struktury gramatyczne przedstawiające zagadnienia patologii człowieka (choroby i objawy) | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W08 | Zna słownictwo i struktury gramatyczne charakterystyczne dla listu/maila formalnego, CV i listu motywacyjnego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W09 | Zna oznaczenia i działania matematyczne, jednostki miary, wagi i pojemności; zna akronimy oraz struktury gramatyczne używane przy podawaniu wyników | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W10 | Zna słownictwo i struktury gramatyczne przydatne do opisu tendencji/ trendów | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W11 | Zna słownictwo i struktury gramatyczne używane do odczytywania danych z tabel i wykresów | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W12 | Zna podstawowe definicje i pojęcia z logiki i teorii mnogości niezbędne w procesie wnioskowania i podejmowania decyzji podczas analizy danych biomedycznych oraz z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W13 | Zna definicje i pojęcia analityczne (funkcje, ciągi, szeregi, granice, pochodne) niezbędne do zrozumienia podstawowych konstrukcji biostatystycznych stosowanych w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W14 | Zna podstawowe pojęcia algorytmiki i struktury danych wykorzystywane w procesie analizy danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W15 | Zna narzędzia programistyczne służące do tworzenia raportów analiz biostatystycznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W16 | Zna definicje i pojęcia rachunku całkowego i analizy zespolonej niezbędne do zrozumienia podstawowych konstrukcji biostatystycznych stosowanych w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W17 | Zna podstawowe konstrukcje programistyczne oraz typy i struktury danych stosowane w programowaniu strukturalnym | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W18 | Zna pakiety służące do prowadzenia analiz biostatystycznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W19 | Zna podstawowe pojęcia i twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa wykorzystywane w procesie analizy danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W20 | Zna podstawowe pojęcia algebraiczne niezbędne do zrozumienia podstawowych konstrukcji biostatystycznych stosowanych w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W21 | Zna podstawowe pojęcia oraz techniki związane z programowaniem obiektowym | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W22 | Zna metody rozwiązywania podstawowych typów równań różniczkowych zwyczajnych i ich układów oraz równań różniczkowych cząstkowych, występujących w teorii analiz biostatystycznych danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W23 | Zna podstawowe metody wnioskowania statystycznego stosowane w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W24 | Zna podstawowe metody analizy danych dyskretnych pochodzących z obszaru nauk medycznych i nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W25 | Zna podstawowe testy nieparametryczne mające zastosowanie w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W26 | Zna podstawowe modele liniowe mające zastosowanie w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W27 | Zna rodzinę wykładniczą rozkładów prawdopodobieństwa i odpowiadające jej modele liniowe mające zastosowanie w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W28 | Zna podstawowe pojęcia związane z projektowaniem eksperymentu biomedycznego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W29 | Zna podstawowe pojęcia i testy stosowane w analizie przeżycia | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W30 | Zna budowę i funkcje układu krążenia oraz patogenezę i epidemiologię wybranych chorób układu krążenia | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W31 | Zna zasady diagnozowania i postępowania w odniesieniu do najczęstszych chorób układu krążenia | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W32 | Zna zasady prowadzenia dokumentacji medycznej oraz opracowania historii choroby | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W33 | Zna budowę i funkcje układu hormonalnego oraz patogenezę i epidemiologię wybranych chorób endokrynologicznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W34 | Zna zasady diagnozowania i postępowania w odniesieniu do najczęstszych chorób endokrynologicznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W35 | Zna patogenezę i epidemiologię wybranych chorób onkologicznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W36 | Zna zasady diagnozowania i postępowania w odniesieniu do najczęstszych chorób onkologicznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W37 | Zna budowę i funkcje żeńskiego układu rozrodczego oraz patogenezę i epidemiologię wybranych chorób ginekologicznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W38 | Zna zasady diagnozowania i postępowania w odniesieniu do najczęstszych chorób ginekologicznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W39 | Zna budowę i funkcje układu nerwowego oraz patogenezę i epidemiologię wybranych chorób układu nerwowego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W40 | Zna zasady diagnozowania i postępowania w odniesieniu do najczęstszych chorób układu nerwowego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W41 | Zna epidemiologię wybranych chorób zakaźnych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W42 | Zna zasady diagnozowania i postępowania w odniesieniu do najczęstszych chorób zakaźnych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W43 | Zna genezę, założenia i zadania zdrowia publicznego oraz wskazuje kulturowe, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania zdrowia publicznego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W44 | Zna podstawy organizacji płatnika systemu opieki zdrowotnej w Polsce | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W45 | Wymienia zasady funkcjonowania rynku usług medycznych, zna strukturę i funkcje jednostek opieki zdrowotnej | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W46 | Zna podstawowe pojęcia analizy danych wielowymiarowych (podstawowe rozkłady, metody redukcji wymiarów, analizy dyskryminacyjnej i analizy skupień) pochodzących z obszaru nauk medycznych i nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W47 | Zna podstawowe pojęcia, metody i modele stosowane do analizy danych epidemiologicznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W48 | Zna podstawowe metody numeryczne wykorzystywane w teorii analiz biostatystycznych danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W49 | Posiada podstawową wiedzę z zakresu rozumienia i analizy logicznej tekstu pisanego oraz podstaw wnioskowania dedukcyjnego i argumentacji | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W50 | Zna podstawowe rodzaje prac naukowych oraz cechy charakterystyczne języka, stylu oraz struktury formalnej i logicznej prac naukowych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W51 | Zna zasady wykorzystywania źródeł w tworzeniu prac naukowych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W52 | Zna podstawowe zwroty i struktury gramatyczne języka angielskiego wykorzystywane w tworzeniu prac naukowych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W53 | Zna podstawowe zagadnienia z zakresu filozofii nauki i epistemologii oraz zarys historii nauki i epistemologii od starożytności do czasów współczesnych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W54 | Zna podstawowe zagadnienia z zakresu filozofii nauki w kontekście life sciences i statystyki | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W55 | Zna kwestie etyczne związane z prowadzeniem badań i publikacją prac naukowych, wie czym jest plagiat, zna rolę statystyka w odniesieniu do etyki badań naukowych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W56 | Zna podstawowe zagadnienia z zakresu historii informatyki od starożytności do czasów współczesnych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W57 | Zna najważniejsze zagadnienia z zakresu EBM i ich znaczenie w kontekście współczesnej medycyny | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WK** |
| K\_W58 | Zna podstawowe zagadnienia z zakresu językoznawstwa mające odzwierciedlenie w sztucznych językach programowania | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W65 | Zna nowoczesne metody uczenia maszynowego i eksploracji danych oraz ograniczenia wynikające z ich stosowania | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |

## UMIEJĘTNOŚCI

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| K\_U01 | Potrafi posługiwać się komputerem w zakresie edycji tekstu, przygotowania prezentacji, tworzenia i korzystania z baz danych, tworzenia arkuszy kalkulacyjnych i korzystania z Internetu w zakresie pracy z danymi pochodzącymi z obszaru nauk medycznych i nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U02 | Posiada umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U03 | Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UO** |
| K\_U04 | Komunikuje się w języku angielskim na poziomie co najmniej B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UK** |
| K\_U05 | Posiada umiejętność pracy w zespole | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UO** |
| K\_U06 | Potrafi wykorzystać swoją wiedzę z zakresu biostatystyki pisemnie i ustnie (np. poprzez przygotowanie i przeprowadzenie prezentacji czy omówienie wyników badań) | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UK** |
| K\_U07 | Umie znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna podstawowe czasopisma naukowe w zakresie biostatystyki | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UK** |
| K\_U08 | Potrafi posługiwać się prawami logicznymi oraz operacjami i działaniami teorii mnogości w odniesieniu do danych biomedycznych oraz z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U09 | Potrafi wykorzystywać definicje i pojęcia analityczne (funkcje, ciągi, szeregi, granice, pochodne) podczas wykonywania podstawowych konstrukcji biostatystycznych stosowanych w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U10 | Potrafi korzystać z podstawowych technik algorytmicznych oraz struktur danych, wykorzystywanych w procesie analizy danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U11 | Potrafi stworzyć raport analizy biostatystycznej w oparciu o odpowiednie oprogramowanie edycji raportów | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U12 | Potrafi wykorzystywać definicje i pojęcia rachunku całkowego i analizy zespolonej podczas wykonywania podstawowych konstrukcji biostatystycznych stosowanych w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U13 | Potrafi stosować podstawowe konstrukcje programistyczne oraz tworzyć proste programy strukturalne | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U14 | Potrafi wykorzystywać pakiety statystyczne do prowadzenia analiz biostatystycznych na danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U15 | Potrafi stosować reguły rachunku prawdopodobieństwa podczas wykonywania podstawowych konstrukcji biostatystycznych stosowanych w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U16 | Potrafi wykorzystywać pojęcia i działania algebry liniowej podczas wykonywania podstawowych konstrukcji biostatystycznych stosowanych w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U17 | Potrafi tworzyć proste programy obiektowe | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U18 | Potrafi rozwiązywać równania różniczkowe i ich układy, występujące w teorii analiz biostatystycznych danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U19 | Potrafi wykorzystywać podstawowe metody wnioskowania statystycznego stosowane w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U20 | Potrafi zaplanować i realizować własne uczenie się przez całe życie | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UU** |
| K\_U21 | Potrafi rozwiązywać równania różniczkowe cząstkowe, występujące w teorii analiz biostatystycznych danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U22 | Potrafi stosować podstawowe testy analizy danych dyskretnych pochodzących z obszaru nauk medycznych i nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U23 | Potrafi dobierać i używać podstawowe testy nieparametryczne mające zastosowanie w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U24 | Potrafi używać modele liniowe mające zastosowanie w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U25 | Potrafi używać uogólnione modele liniowe mające zastosowanie w analizie danych biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U26 | Potrafi wskazać odpowiedni układ doświadczalny i zaprojektować eksperyment biomedyczny | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U27 | Umie posługiwać się technikami analizy przeżycia oraz dopasować odpowiednie modele do danych dotyczących czasu wystąpienia zdarzenia | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U28 | Potrafi zinterpretować dane z badania przedmiotowego pacjenta kardiologicznego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U29 | Potrafi zinterpretować dane z badania przedmiotowego pacjenta endokrynologicznego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U30 | Potrafi zinterpretować dane z badania przedmiotowego pacjenta onkologicznego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U31 | Potrafi zinterpretować dane z badania przedmiotowego pacjenta ginekologicznego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U32 | Potrafi zinterpretować dane z badania przedmiotowego pacjenta neurologicznego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U33 | Potrafi zinterpretować dane z badania przedmiotowego pacjenta leczonego z powodu choroby zakaźnej | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U34 | Potrafi pracować z historią choroby | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U35 | Interpretuje działania w zakresie polityki zdrowotnej i społecznej prowadzonej przez państwo na rzecz zdrowia publicznego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U36 | Dokonuje analizy i oceny funkcjonowania różnych systemów opieki medycznej oraz identyfikowania źródeł ich finansowania | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U37 | Potrafi przy użyciu programu statystycznego, zastosować do danych pochodzących z obszaru nauk medycznych i nauk o zdrowiu metody analizy danych wielowymiarowych (redukcji wymiarów, analizy dyskryminacyjnej i analizy skupień) | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U38 | Umie odpowiednio dobierać i stosować metody analizy danych epidemiologicznych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U39 | Potrafi rozwiązywać proste zadania numeryczne dotyczące zagadnień biomedycznych i z dziedziny nauk o zdrowiu | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U40 | Potrafi wskazać fakty i opinie przedstawione w tekście pisanym oraz jego temat, ocenić spójność logiczną i formalną tekstu oraz wyciągać wnioski na podstawie informacji zawartych w tekście | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U41 | Potrafi samodzielnie planować swój rozwój i działać na jego rzecz oraz inspirować i organizować rozwój innych osób | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UO** |
| K\_U42 | Potrafi stworzyć poprawny językowo, stylistycznie, formalnie i logicznie tekst naukowy | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U43 | Potrafi cytować i parafrazować teksty źródłowe oraz tworzyć bibliografię | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U44 | Potrafi rozpoznać i wykorzystać w ograniczonym zakresie elementy języka angielskiego w tekście naukowym | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U45 | Potrafi wziąć aktywny udział w dyskusji na tematy odnoszące się do filozofii i historii nauki oraz epistemologii, jak również analizować wybrane problemy współczesnej nauki w ujęciu filozoficznym i epistemologicznym | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U46 | Potrafi brać aktywny udział w dyskusji na tematy odnoszące się do filozofii nauki w kontekście life sciences i statystyki | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U47 | Potrafi wskazać możliwe sporne kwestie etyczne w odniesieniu do badań naukowych, potrafi rozpoznać plagiat | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U48 | Potrafi wskazać metody i techniki pozwalające na przeprowadzenie rzetelnej analizy statystycznej i przedstawienie wniosków w zgodzie z zasadami etyki | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U49 | Potrafi wziąć aktywny udział w dyskusji na tematy odnoszące się do historii informatyki | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U50 | Potrafi wskazać potencjalne problemy i błędy analizy statystycznej wyników badań w kontekście EBM | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U51 | Potrafi wskazać wiarygodne źródła naukowe, w tym bazy danych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U52 | Potrafi wskazać podstawowe cechy języka programowania z perspektywy językoznawstwa | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U64 | Potrafi adekwatnie dobrać i zastosować nowoczesne metody uczenia maszynowego w analizie danych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |

## KOMPETENCJE SPOŁECZNE

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| K\_K01 | Zna poziom własnych kompetencji i swoje ograniczenia w wykonywaniu zadań zawodowych oraz wie, kiedy zasięgnąć opinii ekspertów | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_KK** |
| K\_K02 | Efektywnie rozwiązuje postawione przed nim problemy, popierając je argumentacją w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych oraz poglądów różnych autorów | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_KK** |
| K\_K03 | Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_KO** |
| K\_K04 | Wykazuje tolerancję i otwartość wobec odmiennych poglądów i postaw, ukształtowanych przez różne czynniki społeczno-kulturowe | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_KR** |
| K\_K05 | Przestrzega zasady etyki zawodowej | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_KR** |
| K\_K06 | Dba o poziom sprawności fizycznej niezbędny do wykonywania zadań właściwych dla działalności związanej z kierunkiem studiów | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_KR** |

# PRAKTYKI ZAWODOWE:

## WIEDZA

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| K\_W59 | Zna podstawowe jednostki chorobowe, których leczeniem zajmuje się wybrana jednostka kliniczna | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W60 | Zna podstawowe metody leczenia jednostek chorobowych, których leczeniem zajmuje się wybrana jednostka kliniczna | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W61 | Zna proces obiegu dokumentacji medycznej | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_WG** |
| K\_W62 | Zna strukturę bazy danych do gromadzenia dokumentacji medycznej | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W63 | Zna metody zarządzania informacją statystyczną i bazami danych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |
| K\_W64 | Ma podstawową wiedzę dotyczącą społecznych aspektów pracy biostatystyka | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_WG** |

## UMIEJĘTNOŚCI

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| K\_U53 | Potrafi omówić podstawowe badania laboratoryjne i diagnostyczne zlecane w wybranej jednostce klinicznej | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U54 | Potrafi projektować i implementować bazę danych informacji z wybranej jednostki klinicznej | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U55 | Potrafi tworzyć podsumowania i raporty biostatystyczne | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U56 | Potrafi współpracować z lekarzem i pielęgniarką | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U57 | Potrafi uzupełnić dokumentację medyczną | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki medyczne | **P6S\_UW** |
| K\_U58 | Potrafi stosować wiedzę matematyczną do modelowania prostych zadań związanych z biostatystyką | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U59 | Potrafi samodzielnie zanalizować prosty problem statystyczny, poczynając od jego sformułowania i oceny złożoności, poprzez specyfikację, wskazanie rozwiązań, aż po szczegóły realizacji | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U60 | Sprawnie posługuje się typowymi narzędziami wspomagającymi analityczną pracę biostatystyka | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U61 | Posiada umiejętność pracy w zespole nad przygotowaniem, realizacją i weryfikacją projektu statystycznego | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U62 | Potrafi pracować w zespole, przyjmując w nim różne role; rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami o charakterze długofalowym | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |
| K\_U63 | Potrafi pracować z bazami danych | dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  dyscyplina nauki o zdrowiu | **P6S\_UW** |