



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

| | |
|---|---|
| Nazwa zajęć: Informatyka i biostatystyka | |
| Rodzaj zajęć | obowiązkowy |
| Wydział PUM | Wydział Medycyny i Stomatologii |
| Kierunek studiów | lekarski |
| Specjalność | nie dotyczy |
| Poziom studiów | jednolite magisterskie |
| Forma studiów | stacjonarne/niestacjonarne |
| Rok studiów /semestr studiów | I, semestr 2 |
| Liczba przypisanych punktów ECTS | 1,5 |
| Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin) | wykłady: 5h / ćwiczenia: 20h razem: 25h |
| Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się ¹ | <input checked="" type="checkbox"/> zaliczenie na ocenę: <input checked="" type="checkbox"/> opisowe <input checked="" type="checkbox"/> testowe <input checked="" type="checkbox"/> praktyczne <input type="checkbox"/> ustne |
| Kierownik jednostki | prof. dr hab. n. med. Krzysztof Safranow |
| Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot | dr n. tech. inż. Janusz Kowalski-Stankiewicz |
| Nazwa i dane kontaktowe jednostki | Samodzielna Pracownia Biostatystyki, 71-210 Szczecin, ul. Żołnierska 54, budynek MCD 2, piętro I: pom. 200, 204, piętro II: pom. 302, 303, 305 e-mail: biostat@pum.edu.pl |
| Strona internetowa jednostki | https://www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wmis/katedra_biochemii_i_chemii_medycznej/samodzielna_pracownia_biostatystyki/ |
| Język prowadzenia zajęć | polski |

¹ zaznaczyć odpowiednio, zmieniając na

Informacje szczegółowe

| | | |
|------------------------------|-------------------------|---|
| Cele zajęć | | Celem zajęć jest nauczenie analizy danych pomiarowych, umiejętności opisu zjawisk stochastycznych, ewaluacji i wnioskowania na podstawie zgromadzonych danych |
| Wymagania wstępne w zakresie | Wiedzy | Znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa |
| | Umiejętności | Umiejętność posługiwania się w podstawowym zakresie dowolną przeglądarką internetową oraz umiejętność korzystania z baz wiedzy w internecie i korzystania ze źródeł bibliograficznych |
| | Kompetencji społecznych | Umiejętność pracy w zespole |

| EFEKTY UCZENIA SIĘ | | | |
|------------------------|---|--|---|
| lp. efektu uczenia się | Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi: | SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku | Sposób weryfikacji efektów uczenia się* |
| W01 | zna i rozumie podstawowe narzędzia informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej | B. W26. | K, S, PS |
| W02 | zna i rozumie podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych | B. W27. | K, S, PS |
| W03 | zna i rozumie podstawy medycyny opartej na dowodach | D. W23. | K, S, PS |
| U01 | potrafi dobierać odpowiedni test statystyczny, przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne, posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników | B. U11. | K, S, PS |
| U02 | potrafi planować i wykonywać proste badania naukowe oraz interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski | B. U13. | K, S, PS |
| U03 | potrafi krytycznie analizować piśmiennictwo medyczne, w tym w języku angielskim, i wyciągać wnioski | D. U17. | K, S, PS |
| K01 | jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | K.5. | K, S, PS |
| K02 | jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji | K.7. | K, S, PS |
| K03 | jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | K.8. | K, S, PS |

| Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć | | | | | | | | |
|---|--------------------|-------------|------------|-----------|---------------------|-----------|------------|------------|
| Ip. efektu uczenia się | Efekty uczenia się | Forma zajęć | | | | | | |
| | | Wykład | Seminarium | Ćwiczenia | Ćwiczenia kliniczne | Symulacje | E-learning | Inne formy |
| W01 | B. W26. | | | x | | | | |
| W02 | B. W27. | x | | | | | x | |
| W03 | D. W23. | x | | | | | x | |
| U01 | B. U11. | | | x | | | | |
| U01 | B. U13. | | | x | | | | |
| U03 | D. U17. | | | x | | | | |
| K01 | K.5. | | | x | | | | |
| K02 | K.7. | | | x | | | | |
| K03 | K.8. | | | x | | | | |

| TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH | | | |
|----------------------------|--|---------------|---|
| Ip. treści programowej | Treści programowe | Liczba godzin | Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ |
| Semestr letni | | | |
| Wykłady | | 5h | |
| TK01 | Podstawy biostatystyki. Zmienne. Rozkłady prawdopodobieństwa. Miary położenia. Miary rozproszenia. Miary efektu. Iloraz szans. Ryzyko względne. Korelacje. Hipotezy statystyczne. Dobór testu statystycznego. Testowanie hipotez statystycznych. | 5 | W02, W03 |
| Ćwiczenia | | 20h | |
| TK02 | Populacja, próba losowa, szereg rozdzielczy. Charakterystyki położenia. Miary rozproszenia i symetrii | 4 | W01, U01, U02, U03, K01, K02, K03 |
| TK03 | Korelacja i regresja. Współczynnik korelacji liniowej. Regresja liniowa. Współczynnik korelacji Spearmana | 4 | W01, U01, U02, U03, K01, K02, K03 |
| TK04 | Hipotezy statystyczne. Estymacja i weryfikacja hipotez statystycznych. p-value. Test normalności. Testy parametryczne: test z dla wartości średniej w populacji. Testy t – Studenta, test F | 4 | W01, U01, U02, U03, K01, K02, K03 |
| TK05 | ANOVA, testy post-hoc | 2 | W01, U01, U02, U03, K01, K02, K03 |
| TK06 | Testy nieparametryczne: test chi-kwadrat, test znaków, test mediany (test Moodsa). Test U Manna-Whitneya. Test Kruskala-Wallis | 6 | W01, U01, U02, U03, K01, K02, K03 |

| Zalecana literatura: |
|---|
| Literatura podstawowa |
| 1. Stanisław A. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny, StatSoft Polska, Kraków, 2006 |

| |
|--|
| 2. https://www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wmis/katedra_biochemii_i_chemii_medycznej/samodzielna_pracownia_biostatystyki/ |
| Literatura uzupełniająca |
| 3. Baranowska A. Elementy statystyki dla studentów uczelni medycznych. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2021 |
| 4. Dobosz M. Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2004 |

| Nakład pracy studenta | |
|---|-------------------------------|
| Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.) | Obciążenie studenta [godz.] |
| | W ocenie (opinii) nauczyciela |
| Godziny kontaktowe z nauczycielem | 25 |
| Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium | 3 |
| Czytanie wskazanej literatury | 4 |
| Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp. | 0 |
| Przygotowanie do kolokwium/kartkówki | 6 |
| Przygotowanie do egzaminu | 0 |
| Inne | 0 |
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta | 38 |
| Punkty ECTS | 1,5 |
| Uwagi | |
| | |

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne