

**Zaawansowane metody statystyczne w SASie**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Metryczka** | |
| Nazwa Wydziału: | I Wydział Lekarski |
| Program kształcenia | Studia Doktoranckie |
| Rok akademicki: | 2019/2020 |
| Nazwa modułu/przedmiotu: | Zaawansowane metody statystyczne w Sasie  z wykorzystaniem systemów informacji geograficznej  w epidemiologii i służbie zdrowia |
| Kod przedmiotu | 6824, 6840 |
| Jednostka/i prowadząca/e kształcenie: | Zakład Informatyki Medycznej i Telemedycyny  ul. Litewska14/16, 00-581 Warszawa,  Tel. (+48) 22 116 92 44, e-mail: zimt@wum.edu.pl |
| Kierownik jednostki/jednostek: | dr n. med. Andrzej Cacko |
| Rok studiów | Bez ograniczeń |
| Semestr studiów | zimowy |
| Typ modułu/przedmiotu | Fakultatywny |
| Osoby prowadzące: | dr n.med. Janusz Sierdziński |
| Erasmus TAK/NIE | NIE |
| Osoba odpowiedzialna za sylabus | dr n.med. Janusz Sierdziński  jsierdzinski@wum.edu.pl |
| Liczba punktów ECTS: | 2 |
| 1. **Cele kształcenia** | |
| Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy teoretycznej oraz praktycznej z zakresu podstawowych metod statystycznych w naukach biomedycznych, ze szczególnym uwzględnieniem etapów planowania i prowadzenia badań naukowych. Po zakończeniu zajęć student studiów doktoranckich będzie posiadał wiedzę i praktyczne umiejętności niezbędne do oceny występowania punktów końcowych w czasie. Ćwiczenia praktyczne będą prowadzone w pakiecie statystycznym z wykorzystaniem przykładowych danych klinicznych zgromadzonych w Zakładzie podczas analiz statystycznych. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Wymagania wstępne** | | | | | | | | |
| Ukończony przedmiot – podstawy biostatystyki, na pierwszym i drugim roku studiów doktoranckich. | | | | | | | | |
| 1. **Przedmiotowe efekty kształcenia** | | | | | | | | |
| **Lista efektów kształcenia** | | | | | | | | |
| Symbol przedmiotowego efektu kształcenia | | | Treść przedmiotowego efektu kształcenia | | | | | Odniesienie do efektu kierunkowego (numer) |
| W1 | | | Poznanie i wykorzystywanie narzędzi informatycznych pozwalają na poszerzenie wiedzy teoretycznej jak  i praktycznej. | | | | | B.W31 |
| W2 | | | Zdobyta wiedza może być pomocna we własnych badaniach naukowych i publikacjach. | | | | | B.W32 |
| W3 | | | Przygotowanie do gromadzenia, analizy, przetwarzania danych i informacji o pacjencie, pozyskiwania wiedzy  i informacji naukowej, krytycznej ich oceny a także realizacji prac badawczych, w celu zastosowania wiedzy naukowej w praktyce. | | | | | B.W33 |
| W4 | | | Stosowanie metody analizy statystycznej w ocenie wyników badań. Umiejętność samodzielnej i kreatywnej analizy danych medycznych. | | | | | D.W20 |
| U1 | | | Podwyższenie własnych kwalifikacji, co ma istotne znaczenie przy podjęciu pracy zawodowej. | | | | | D.U17 |
| 1. **Formy prowadzonych zajęć** | | | | | | | | |
| Forma | | Liczba godzin | | | Liczba grup | | Minimalna liczba osób  w grupie | |
| Wykład | | *5* | | |  | |  | |
| Seminarium | | *0* | | |  | |  | |
| Ćwiczenia | | *25* | | |  | | *8* | |
| 1. **Tematy zajęć i treści kształcenia** | | | | | | | | |
| ***W1.*** Wykład 1. Zaawansowane metody analiz statystycznych. Analiza przeżycia, model Cox-a. Zaawansowane metody analiz statystycznych. Analiza regresji logistycznej.  ***W2.*** Wykład 2. Cześć A. Wprowadzenie do Systemów Informacji Geograficznej - GIS. Omówienie podstawowej terminologii i pojęcia Systemy Informacji Geograficznej (GIS). Co to jest mapa cyfrowa? Przedstawienie i omówienie głównych obszarów (dziedzin) zastosowania GIS. Omówienie różnych rodzajów map tematycznych oraz opis symboli używanych do prezentacji zjawisk na mapach. Różne przykłady analiz z obszaru zdrowia publicznego, epidemiologii i medycyny. Prezentacja różnych rozwiązań (narzędzi) GIS  tj. WEBGIS, MobileGIS. Przykłady takich rozwiązań w Polsce i na świecie.  ***C1.*** Ćwiczenie 1. Analiza przeżycia, model Cox-a. Ćwiczenia na wybranych przykładach praktycznych. Prezentacja graficzna wyników analizy.  ***C2.*** Ćwiczenie 3. Analiza regresji logistycznej. Ćwiczenia na wybranych przykładach praktycznych. Prezentacja graficzna wyników analizy.  **C3.** Zarządzanie warstwami danych. Dane rastrowe i wektorowe. Mapy wektorowe, baza danych (wyświetlanie, dobór „stylu”, tabela atrybutów, struktura, budowa wielowarstwowej struktury geoinformatycznej).  **C4.** Podstawowe procedury analizy map wektorowych (Intersekcja, łączenie, bufor, edycja tabeli atrybutów). Ćwiczenia na wybranych przykładach danych epidemiologicznych i medycznych  ***C5.***  Ćwiczenie 5. Eksploracja piśmiennictwa – przykłady badań naukowych i analiza zastosowanych metod statystycznych.  ***C6***. Ćwiczenie 6. Praca z własnymi danymi doktoranta. Przygotowanie planu analizy statystycznej. Zaliczenie materiału ćwiczeniowego – zadanie praktyczne. Test elektroniczny (materiał wykładowy  i omawiany w trakcie ćwiczeń). | | | | | | | | |
| 1. **Sposoby weryfikacji efektów kształcenia** | | | | | | | | |
| Symbol przedmiotowego efektu kształcenia | Symbole form prowadzonych zajęć | | | Sposoby weryfikacji efektu kształcenia | | Kryterium zaliczenia | | |
| W1,W2,W3,W4  U1 | **W1-2**  **C1-C6** | | | **Realizacja tematu bieżącego ćwiczenia. Zadanie praktyczne jako zaliczenie materiału ćwiczeń.**  **Test elektroniczny.** | | **Uzyskanie co najmniej 51% punktów na teście.**  **Kontrola wykonania zadania przez prowadzącego - uzyskanie co najmniej 51% punktów za zadanie.** | | |
| 1. **Kryteria oceniania** | | | | | | | | |
| **Forma zaliczenia przedmiotu:**  **Zaliczenie na ocenę. Ocena zostanie wystawiona na podstawie punktów uzyskanych z testu elektronicznego (materiał wykładowy i omawiany w trakcie ćwiczeń) oraz za wykonanie zadania praktycznego na ostatnich ćwiczeniach.** | | | | | | | | |
| ocena | | | | | kryteria | | | |
| **2,0 (ndst)** | | | | | Poniżej lub równo 50% punktów z co najmniej jednego zaliczenia (test lub zadanie praktyczne) | | | |
| **3,0 (dost)** | | | | | 51 – 60% punktów, przy czym zarówno z testu,  jak i zadania praktycznego student musi otrzymać co najmniej 51% punktów | | | |
| **3,5 (ddb)** | | | | | 61 – 70% punktów, warunek jw. | | | |
| **4,0 (db)** | | | | | 71 – 80% punktów, warunek jw. | | | |
| **4,5 (pdb)** | | | | | 81 – 90% punktów, warunek jw. | | | |
| **5,0 (bdb)** | | | | | 91 – 100% punktów, warunek jw. | | | |
| 1. **Literatura** | | | | | | | | |
| **Literatura obowiązkowa:**   1. **Andrzej Stanisz - Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny  - TOM I, TOM II, TOM III**   **Literatura uzupełniająca:**   1. **E-zajęcia opublikowane na Platformie WUM** 2. **Materiały uzupełniające opublikowane na Platformie WUM - Wprowadzenie do Excela Janusz Sierdziński** 3. **Podstawy statystyki w Excelu. Wiesława Regel. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2007** | | | | | | | | |
| 1. **Kalkulacja punktów ECTS** *(1 ECTS = od 25 do 30 godzin pracy studenta)* | | | | | | | | |
| **Forma aktywności** | | | | | **Liczba godzin** | | **Liczba punktów ECTS** | |
| **Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:** | | | | | | | | |
| Wykład | | | | | **5** | | **0,18** | |
| Seminarium | | | | | **0** | | **0** | |
| Ćwiczenia | | | | | **25** | | **0,91** | |
| **Samodzielna praca studenta:** | | | | | | | | |
| Przygotowanie studenta do zajęć | | | | | **10** | | **0,36** | |
| Przygotowanie studenta do zaliczeń | | | | | **15** | | **0,55** | |
| Inne (jakie?) | | | | |  | |  | |
| Razem | | | | | **55** | | **2,0** | |
| 1. **Informacje dodatkowe** | | | | | | | | |
| Dla studentów studiów doktoranckich, celem powtórzenia materiału, zostaną udostępnione e-zajęcia prowadzone  na pierwszym roku.  Termin zajęć od **29.10.19 r., godz. 17.45-20.00**,. Zajęcia będą się odbywały w Zakładzie Informatyki Medycznej  i Telemedycyny, ul. Litewska 16, 00-581 Warszawa, II piętro, sala 214. | | | | | | | | |

Podpis Kierownika Jednostki

Podpis osoby odpowiedzialnej za sylabus