|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KARTA PRZEDMIOTU** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Nazwa przedmiotu** | | | | | | **ELEMENTY STATYSTYKI** | | | | | | | | |
| **USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Kierunek studiów** | | | | | | Kosmetologia | | | | | | | | |
| **Forma studiów** | | | | | | stacjonarna/niestacjonarna | | | | | | | | |
| **Poziom studiów** | | | | | | drugiego stopnia/magisterskie | | | | | | | | |
| **Profil studiów** | | | | | | praktyczny | | | | | | | | |
| **Jednostka prowadząca przedmiot** | | | | | | Wydział Nauk Medycznych | | | | | | | | |
| **Osoba odpowiedzialna za przedmiot** | | | | | | Dr Anna Skiert, dr Alina Ukalisz-Kapała | | | | | | | | |
| **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Status przedmiotu** | | | | | | Ogólnouczelniany, do wyboru | | | | | | | | |
| **Język wykładowy** | | | | | | polski | | | | | | | | |
| **Semestry, na których realizowany jest przedmiot** | | | | | | **pierwszy/** drugi/ trzeci/ czwarty | | | | | | | | |
| **Wymagania wstępne** (wynikające z następstwa przedmiotów) | | | | | | Student powinien dysponować wiedzą z zakresu matematyki na poziomie programowym szkoły średniej | | | | | | | | |
| **FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Formy zajęć/ Liczba godzin** | | | | **wykład** | | | **konwersatorium** | **ćwiczenia** | **laboratorium** | | **zajęcia praktyczne** | **praktyka zawodowa** | | **ECTS** |
| **Stacjonarne** | | | |  | | |  | 20 |  | |  |  | | **1** |
| **Niestacjonarne** | | | |  | | |  | 10 |  | |  |  | | **1** |
| **Sposób realizacji zajęć** | | | | | Wykład:  Ćwiczenia: Ćwiczenia z wykorzystaniem środków audiowizualnych, elementy dyskusji, prezentacja multimedialna, zadania praktyczne i problemowe, praca w małych grupach, rozmowa nauczająca. | | | | | | | | | |
| **Metody weryfikacji efektów kształcenia** | | | | | P\_K01 Zadania praktyczne | | | | | ćwiczenia | | | | |
| **Wykaz literatury** | | | | | | | | | | | | | | |
| **podstawowa** | | | 1. Statystyka od podstaw /Jóźwiak J., Podgórski J., PWE, Warszawa 2012. 2. Statystyka/ Sobczyk M., PWN, Warszawa 2006. | | | | | | | | | | | |
| **uzupełniająca** | | | 1. Nie samą biostatystyką /Moczko J., Bręborowicz G.H., ICB PAN, Poznań 2010. 2. Statystyka medyczna w zarysie /Moczko J., PZWL, Warszawa 2006. | | | | | | | | | | | |
| **CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Cele przedmiotu** | | | | | | | | | | | | | | |
| **C1** | kształcenie kompetencji efektywnego wykorzystywania statystyki w pracy zawodowej i naukowej | | | | | | | | | | | | | |
| **C2** | kształcenie kompetencji korzystania z analizy statystycznej i programów statystycznych | | | | | | | | | | | | | |
| **Treści programowe** | | | | | | | | | | | | | | |
| **FORMA ĆWICZENIOWA** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Podstawowe zasady zbierania i przygotowania danych do analizy w badaniach medycznych. Zasady, sposoby i narzędzia stosowane do analizy i interpretacji uzyskanych wyników badań. Programy komputerowe w opracowaniu statystycznym. 2. Rodzaje badań naukowych. Projektowanie badań naukowych z zakresu medycyny. Publikacje naukowe i metody statystyczne w nich opisane. Wnioskowanie statystyczne w zakresie krytycznej analizy danych z piśmiennictwa. Medycyna oparta na dowodach. 3. Elementy statystyki opisowej: prezentacja graficzna danych, prezentacja tabelaryczna danych, statystyczna analiza danych. Przykłady z zakresu medycyny. 4. Zmienne losowe jednowymiarowe: rozkłady zmiennych losowych. funkcje zmiennych losowych, parametry rozkładu. Zmienne losowe dwuwymiarowe: funkcje zmiennych losowych, rozkład dwuwymiarowej zmiennej losowej, parametry rozkładu dwuwymiarowej zmiennej losowej. Przykłady z zakresu medycyny. 5. Wnioskowanie statystyczne: estymacja przedziałowa w jednej populacji (rozkład statystyk z próby, przedziały ufności dla parametrów rozkładu). Przykłady z zakresu medycyny. 6. Wnioskowanie statystyczne: estymacja przedziałowa w dwóch populacjach: rozkłady statystyk z próby, przedziały ufności dla parametrów rozkładu. Przykłady z zakresu medycyny. 7. Wnioskowanie statystyczne: weryfikacja hipotez w jednej populacji (testy statystyczne, hipotezy parametryczne i nieparametryczne). Przykłady z zakresu medycyny. 8. Wnioskowanie statystyczne: weryfikacja hipotez dla dwóch populacji, testy statystyczne, hipotezy parametryczne i nieparametryczne. Przykłady z zakresu medycyny. 9. Jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA. Przykłady z zakresu medycyny. Wieloczynnikowa analiza wariancji MANOVA. Przykłady z zakresu medycyny. 10. Badanie zależności: analiza korelacji, korelacja rangowa, test chi-kwadrat niezależności. Badanie zgodności rozkładów zmiennych losowych. Przykłady z zakresu medycyny. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Efekty uczenia się**  ***Student, który zaliczył przedmiot potrafi*** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Numer efektu** | | **w zakresie WIEDZY** | | | | | | | | | | | **Odniesienie do efektów kierunkowych** | |
| P\_W01 | | definiować podstawowe pojęcia statystyczne. | | | | | | | | | | | K\_W17, K\_W20 | |
|  | | **w zakresie UMIEJĘTNOSCI** | | | | | | | | | | |  | |
| P\_U01 | | korzystać z metod analizy statystycznej. | | | | | | | | | | | K\_U20 | |
| P\_U02 | | wnioskować statystycznie w naukach medycznych. | | | | | | | | | | | K\_U20, K\_U22 | |
| P\_U03 | | posługiwać się się programami statystycznymi. | | | | | | | | | | | K\_U20 | |
|  | | **w zakresie KOMPETENCJI** | | | | | | | | | | |  | |
| P\_K01 | | rozwijać i doskonalić wiedzę w zakresie statystyki | | | | | | | | | | | K\_K01 | |
| **Kryteria oceny osiągniętych efektów** | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Symbol**  **efektu** | **Na ocenę 2 student *nie potrafi*** | **Na ocenę 3 student *potrafi*** | **Na ocenę 4 student *potrafi*** | **Na ocenę 5 student**  ***potrafi*** |
| P\_W01 | zdefiniować podstawowych pojęć statystycznych. | z pomocą nauczyciela zdefiniować podstawowe pojęcia statystyczne. | zdefiniować podstawowe pojęcia statystyczne. | szczegółowo zdefiniować podstawowe pojęcia statystyczne. |
| P\_U01 | korzystać z metod analizy statystycznej. | z pomocą nauczyciela korzystać z metod analizy statystycznej. | korzystać z podstawowych metod analizy statystycznej. | korzystać z zaawansowanych metod analizy statystycznej. |
| P\_U02 | wnioskować tatystycznie w naukach medycznych. | z pomocą nauczyciela wnioskować statystycznie w naukach medycznych. | w stopniu podstawowym wnioskować statystycznie w naukach medycznych. | w stopniu zaawansowanym wnioskować statystycznie w naukach medycznych. |
| P\_U03 | posługiwać się programami statystycznymi. | z pomocą nauczyciela posługiwać się podstawowymi programami statystycznymi. | posługiwać się podstawowymi programami statystycznymi. | posługiwać się zaawansowanymi programami statystycznymi. |
| P\_K01 | rozwijać i doskonalić wiedzy w zakresie statystyki. | rozwijać i doskonalić wiedzę w zakresie statystyki, korzystając ze wskazówek nauczyciela. | rozwijać i doskonalić podstawową wiedzę w zakresie statystyki. | rozwijać i doskonalić wiedzę w zakresie statystyki. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Obciążenie pracą studenta - bilans punktów ECTS** | | |
|  | **Obciążenie studenta** | |
| **studia stacjonarne** | **studia niestacjonarne** |
| *Godziny realizowane z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:* | | |
| Wykłady |  |  |
| Ćwiczenia | 15 | 10 |
| Laboratorium |  |  |
| Projekt |  |  |
| Praktyki zawodowe |  |  |
| *Praca własna studenta:* | | |
| Samokształcenie studia literaturowe | 5 | 5 |
| Przygotowanie do zajęć praktycznych i konsultacje |  | 5 |
| Przygotowanie się do zaliczenia zajęć dydaktycznych | 5 | 5 |
| *Bilans punktów ECTS* | | |
| **Sumaryczne obciążenie pracą SUMA godzin/ECTS** | **25h/ 1 ECTS** | **25h/ 1 ECTS** |
| **Obciążenie studenta w ramach zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem** | **20h/0,8 ECTS** | **10h/0,4 ECTS** |
| Obciążenie studenta w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 20h/0,8ECTS | 15h/0,6ECTS |
| Obciążenie studenta w ramach zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym | 0 ECTS | 0 ECTS |