



Karta przedmiotu

|  |  |   |  |              |  |            |       |
|--|--|---|--|--------------|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | STATYSTYKA MATEMATYCZNA, PG_00058556   |   |  |              |  |            |       |
| Kierunek studiów                         | Analityka gospodarcza  |   |  |              |  |            |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2023 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |  |              | 2024/2025  |            |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie   | Grupa zajęć   |  |              | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |            |       |
| Forma studiów                            | niestacjonarne   | Sposób realizacji   |  |              | na uczelni   |            |       |
| Rok studiów                              | 2  | Język wykładowy   |  |              | polski   |            |       |
| Semestr studiów                          | 3  | Liczba punktów ECTS                                       |  |              | 6.0  |            |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |  |              | egzamin  |            |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Statystyki i Ekonometrii   |   |  |              |  |            |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot  | dr inż. Karol Flisikowski                                 |  |              |  |            |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |  |              |  |            |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia  | Laboratorium | Projekt  | Seminarium | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 16.0  | 0.0  | 16.0         | 0.0  | 0.0        | 32    |
|  | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |  |              |  |            |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta   | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach   |              | Praca własna studenta  |            | RAZEM |
|  | Liczba godzin pracy studenta   | 32  | 15.0   |              | 103.0  |            | 150   |
| Cel przedmiotu                           | Dobiera i wykorzystuje odpowiednie metody statystyczne do analizy danych, wykorzystując do przetwarzania i interpretowania uzyskanych wyników oprogramowanie statystyczne  |   |  |              |  |            |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy   |   | Efekt z przedmiotu   |              | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |            |       |
|  | [K6_U07] stosuje technologie informatyczne w celu usprawnienia analizy danych i procesów decyzyjnych   |   | wykorzystuje oprogramowanie statystyczne usprawniające analizę masowych danych, wspierającą procesy decyzyjne  |              | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi<br>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji   |            |       |
|  | [K6_W05] integruje dane z wielu źródeł w celu analizy złożonych problemów ekonomicznych  |   | integruje dane z wielu źródeł i stosując różne metody statystyczne uzyskuje wyniki możliwe do wykorzystania w praktycznych multidyscyplinarnych zastosowaniach |              | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej   |            |       |
| Treści przedmiotu                        | Populacja i próba.<br>Rozkłady zmiennych losowych dyskretnych i ciągłych.<br>Podstawowe statystyki i ich rozkłady.<br>Estymatory i ich własności.<br>Estymacja punktowa.<br>Estymacja przedziałowa.<br>Testowanie hipotez statystycznych.<br>Poziom istotności i moc testu.<br>Parametryczne testy dla populacji jednowymiarowych.<br>Parametryczne testy dla populacji dwuwymiarowych.<br>Testy dla populacji wielowymiarowych.<br>ANOVA.<br>ANCOVA.<br>MANOVA. MANCOVA.<br>Testy nieparametryczne.<br>Test zgodności.<br>Testy normalności.<br>Test niezależności Chi-kwadrat.<br>Testy losowości.<br>Testy znaków.<br>Test serii. |   |  |              |  |            |       |

|   |   |   |                         |
|---|---|---|-------------------------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Matematyka, rachunek prawdopodobieństwa, statystyka opisowa.  |   |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej |
|   | Wykład - egzamin  | 60.0%   | 50.0%                   |
|   | Laboratorium - kolokwia i quizy   | 60.0%   | 50.0%                   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | Bruce, A., Bruce, P. (2021). Statystyka praktyczna w data science, 50 kluczowych zagadnień w językach R i Python. Gliwice: Helion (O'Reilly).<br>Lander, J. P. (2018). Język R dla każdego: zaawansowane analizy i grafika statystyczna, zaawansowane analizy i grafika statystyczna. Gliwice: Helion (O'Reilly).<br>Teetor, J. D. (2020). Język R. Receptury. Analiza danych, statystyka i przetwarzanie grafiki. Gliwice: Helion. |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | Wickham, H., Golemund, G. (2017). Język R. Kompletny zestaw narzędzi dla analityków danych, O'Reilly.<br>Zumel, N., Mount, J. (2021). Język R i analiza danych w praktyce. Gliwice: Helion.   |                         |
|   | Adresy eZasobów   | Adresy na platformie eNauczanie:  |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Zadanie rachunkowe z zakresu probabilistyki oraz twierdzeń granicznych.<br>Zadanie rachunkowe z zakresu estymacji punktowej i przedziałowej.<br>Testowanie hipotez parametrycznych.<br>Testowanie hipotez nieparametrycznych.<br>Egzamin - zagadnienia teoretyczne. |   |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy   |   |                         |