



Karta przedmiotu

|  |  |   |   |              |  |   |       |
|--|--|---|---|--------------|--|---|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | ESSENTIALS OF STATISTICS, PG_00061163  |   |   |              |  |   |       |
| Kierunek studiów                         | Zarządzanie (studia w jęz. angielskim)   |   |   |              |  |   |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2023 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |   |              | 2023/2024  |   |       |
| 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                            | stacjonarne  | Sposób realizacji   |   |              | na uczelni   |   |       |
| Rok studiów                              | 1  | Język wykładowy   |   |              | angielski  |   |       |
| Semestr studiów                          | 1  | Liczba punktów ECTS                                       |   |              | 5.0  |   |       |
| 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 Olgun Aydin  |   |              |  |   |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  | dr Olgun Aydin  |   |              |  |   |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia   | Laboratorium | Projekt  | Seminarium  | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 15.0  | 0.0   | 30.0         | 0.0  | 0.0   | 45    |
|  | 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   | 45  | 8.0   |              | 72.0   |   | 125   |
| Cel przedmiotu                           | Dobiera odpowiednią metodykę badania prawidłowości zachodzących w procesach masowych, wykorzystując oprogramowanie statystyczne w celu przetwarzania danych i interpretowania uzyskanych wyników   |   |   |              |  |   |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy   |   | Efekt z przedmiotu  |              |  | Sposób weryfikacji i oceny efektu                       |       |
|  | [K6_W02] demonstruje kompleksowe przygotowanie z w zakresie metod, technik formułowania i rozwiązywania problemów  |   | formuluje poprawnie problem, pozyskuje potrzebne dane i dobiera metody jego rozwiązania oraz we właściwy sposób interpretuje wyniki |              |  | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                      |       |
|  | [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 |       |
| Treści przedmiotu                        | Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Pojęcie i sposób reprezentacji rozkładu cechy<br>Miary położenia: średnia arytmetyczna, średnia geometryczna, moda, mediana, kwartyly)<br>Miary dyspersji (wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, rozstęp kwartylowy)<br>Asymetria i spłaszczenie rozkładu, miary asymetrii (moment trzeci względny, kwartylowy współczynnik skośności), miara spłaszczenia (moment czwarty względny, kurtoza)<br>Analiza dwuwymiarowa zmiennych losowych; analiza współzależności między cechami ilościowymi (korelacja, współczynnik korelacji liniowej Pearsona, regresja liniowa: parametry funkcji, miary dopasowania)<br>Analiza współzależności między cechami jakościowymi (współczynniki korelacji rang, współczynniki kontyngencji)<br>Rachunek indeksowy (indeksy indywidualne i agregatowe cenowe, ilościowe i wartościowe Laspeyresa, Paaschego i Fishera, indeksy jednopodstawowe i łańcuchowe)<br>Elementy analizy opisowej szeregu czasowego (funkcja trendu liniowa i nieliniowa, wahania okresowe względne i absolutne, liczone w stosunku wartości średniej zjawiska i do poziomu trendu, wahania przypadkowe)<br>Wartość oczekiwana, wariancja i odchylenie standardowe zmiennej losowej skokowej<br>Wybrane rozkłady zmiennych skokowych (rozkład zerojedynkowy, dwumianowy, Poissona)<br>Zmienna losowa ciągła, pojęcie funkcji gęstości prawdopodobieństwa<br>Rozkład normalny, standaryzacja zmiennej losowej normalnej |   |   |              |  |   |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe            |  |   |   |              |  |   |       |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się           | Sposób oceniania (składowe)  | Próg zaliczeniowy  | Składowa oceny końcowej |
|---|--|--|-------------------------|
|   | Test (laboratorium)  | 50.0%  | 50.0%                   |
|   | Egzamin  | 50.0%  | 50.0%                   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur  | Aczel A.D. (1989), Complete Business Statistics, Irwin<br>Freund J.E., R.E. Walpole (1987), Mathematical Statistics, Prentice-Hall, (4th edition)<br>Gudmund R., Iversen Mary G.(1997). Statistics. The Conceptual Approach. Springer, New York, NY<br>Mendenhal W. I, D.D. Wackerly (2007), Mathematical Statistics with Applications, Thomson Learning (7th edition)<br>Othmar W. Winkler, (2009). Interpreting Economic and Social Data. A Foundation of Descriptive Statistics. Springer, Berlin, Heidelberg<br>Wasserman, L. (2004). All of Statistics, A Concise Course in Statistical Inference. Springer, New York, NY |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur   | Greń J., Statystyka matematyczna - modele i zadania, PWN, Warszawa, 1999 lub wydania późniejsze<br>Fisz M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, PWN, Warszawa 1969<br>Kot S.M., Sokołowski A., Jakubowski J., Statystyka, Difin, Warszawa, 2007<br>Krysicki W, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, część II, PWN, Warszawa 1986   |                         |
|   | Adresy eZasobów  | Adresy na platformie eNauczanie:<br>Essentials of Statistics - 2023/24 - Moodle ID: 34121<br><a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34121">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34121</a>   |                         |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | <p>Zadanie</p> <p>Podczas badań na stanowisku prób określa się podstawowe parametry silnika losowo wybranego samochodu opuszczającego linię produkcyjną. Ilość spalanego paliwa na podstawie badań wyprodukowanych samochodów miała rozkład normalny o średniej 6,5 litra/100 km i wariancji 2,4 litra/100 km. Jeżeli wariancja spalania losowo wybranego samochodu przekracza 2,7 litra/100 km to samochód kierowany jest na wymianę układu zasilania silnika</p> <p>Oblicz, jaki procent samochodów wraca do poprawy</p> <p>Oblicz, jaki procent samochodów mieści się w przedziale o rozpiętości plus/minus 75% odchylenia standardowego w stosunku do wartości średniej</p> <p>Pytania:</p> <p>Co to jest rozkład cechy?</p> <p>Na czym polega dekompozycja szeregu czasowego? Wymień i opisz składniki szeregu czasowego</p> <p>Podać centralne twierdzenie graniczne</p> |  |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                                   | Nie dotyczy  |  |                         |