**karta przedmiotu**

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Metody statystyczne w zarządzaniu |
| Rocznik studiów | 2022/2023 |
| Kolegium | Zarządzania |
| Kierunek studiów | Zarządzanie |
| Poziom kształcenia | Studia pierwszego stopnia |
| Profil kształcenia | Praktyczny |
| Specjalność | - |
| Osoba odpowiedzialna | dr inż. Andrzej Mantaj |

1. Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

|  |
| --- |
| Matematyka |

1. Efekty uczenia się i sposób realizacji zajęć
   1. Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Zapoznanie studentów z celami i przedmiotem badań i analizy statystycznej |
| C2 | Przedstawienie sposobu wykorzystania metod statystycznych do opisu zjawisk i procesów ekonomicznych |
| C3 | Wykształcenie umiejętności stosowania narzędzi i technik statystycznych oraz interpretacji uzyskiwanych na ich podstawie wyników |

* 1. Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się dla kierunku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis przedmiotowych efektów uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** | | |
| P\_W01 | rozumie procedury stosowane w metodach parametrycznego opisu rozkładu w próbie wykorzystywane w zarządzaniu | K\_W12 |
| P\_W02 | zna zasady oceny współbieżności w dwuwymiarowych rozkładach empirycznych i analizy dynamiki zjawisk | K\_W12 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** | | |
| P\_U01 | potrafi zastosować metody statystyczne do opisu zjawisk w zakresie zarządzania | K\_U12 |
| P\_U02 | umie ocenić stopień i sposób powiązania między dwiema zmiennymi | K\_U12 |

* 1. Formy zajęć dydaktycznych oraz wymiar godzin i punktów ECTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia stacjonarne (ST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| 10 |  | 20 |  |  |  |  | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia niestacjonarne (NST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| 10 |  | 14 |  |  |  |  | 3 |

* 1. Metody realizacji zajęć dydaktycznych

|  |  |
| --- | --- |
| Formy zajęć | Metoda realizacji |
| Wykład | Informacyjno-problemowy, podczas którego, poza prezentowaniem treści objętych programem przedmiotu, stawiane będą zagadnienia oraz ich rozwiązania dotyczące celów, uwarunkowań, procedur i interpretacji wyników związanych ze stosowaniem metod opisu statystycznego. |
| Ćwiczenia | Zajęcia praktyczne polegające na rozwiązywaniu zadań (m.in. przy wspomaganiu komputerem – arkusz kalkulacyjny) w celu zapoznania studentów z technikami obliczeń przy posługiwaniu się metodami statystycznymi oraz z zasadami oceny uzyskiwanych wyników przy wykorzystaniu danych opisujących zjawiska właściwe dla zarządzania. |

* 1. Treści kształcenia (oddzielnie dla każdej formy zajęć)

Wykład

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach wykładów |
| W1 | Przedmiot i zadania statystyki. Skale pomiaru cech. Zmienne losowe |
| W2 | Parametryczny opis rozkładu w próbie |
| W3 | Analiza współbieżności zjawisk masowych w zarządzaniu |
| W4 | Analiza dynamiki zjawisk w zarządzaniu |

Ćwiczenia

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach ćwiczeń |
| Cw1 | Miary położenia i zmienności w próbie |
| Cw2 | Asymetria i kurtoza w próbie |
| Cw3 | Ocena współbieżności dwóch zjawisk |
| Cw4 | Wskaźniki i trend w szeregach dynamicznych |

* 1. Korelacja pomiędzy efektami uczenia się, celami przedmiotu, a treściami kształcenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Cele przedmiotu | Treści kształcenia |
| P\_W01 | C1, C2 | W1; W2; W3; W4 |
| P\_W02 | C2 | W1; W2; W3; W4 |
| P\_U01 | C3 | Cw1; Cw2; Cw3, Cw4 |
| P\_U02 | C3 | Cw1; Cw2; Cw3,Cw4 |

* 1. Metody weryfikacji efektów uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt  uczenia się | Metoda oceny | Forma zajęć, w ramach której następuje weryfikacja efektu |
| P\_W01 | Pytania zamknięte | Wykład |
| P\_W02 | Pytania otwarte | Wykład |
| P\_U01 | Zadania | Ćwiczenia |
| P\_U02 | Zadania | Ćwiczenia |

* 1. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Na ocenę 2  student nie potrafi | Na ocenę 3  student potrafi | Na ocenę 4  student potrafi | Na ocenę 5  student potrafi |
| P\_W01 | podać poprawnych odpowiedzi na co najmniej 50% pytań zamkniętych z tematów przypisanych do tego efektu | podać poprawne odpowiedzi na 50%-75% pytań zamkniętych z tematów przypisanych do tego efektu | podać poprawne odpowiedzi na 75%-90% pytań zamkniętych z tematów przypisanych do tego efektu | podać poprawne odpowiedzi na co najmniej 90% pytań zamkniętych z tematów przypisanych do tego efektu |
| P\_W02 | podać poprawnych odpowiedzi na co najmniej 50% pytań otwartych z tematów przypisanych do tego efektu | podać poprawne odpowiedzi na 50%-75% pytań otwartych z tematów przypisanych do tego efektu | podać poprawne odpowiedzi na 75%-90% pytań otwartych z tematów przypisanych do tego efektu | podać poprawne odpowiedzi na co najmniej 90% pytań otwartych z tematów przypisanych do tego efektu |
| P\_U01 | wyznaczyć dwóch podanych mierników parametrycznego opisu rozkładu w próbie w oparciu o przedstawione dane | wyznaczyć dwa podane mierniki parametrycznego opisu rozkładu w próbie w oparciu o przedstawione dane | wyznaczyć trzy podane mierniki parametrycznego opisu rozkładu w próbie w oparciu o przedstawione dane | wyznaczyć i zinterpretować cztery podane mierniki parametrycznego opisu rozkładu w próbie w oparciu o przedstawione dane – w przypadku braku interpretacji wyników, ocena ulega obniżeniu o 0,5 stopnia |
| P\_U02 | wyznaczyć podanego miernika współbieżności dwóch zaprezentowanych zjawisk ekonomicznych w oparciu o przedstawione dane | wyznaczyć podany miernik współbieżności dwóch zaprezentowanych zjawisk ekonomicznych w oparciu o przedstawione dane | wyznaczyć dwa podane mierniki współbieżności dwóch zaprezentowanych zjawisk ekonomicznych w oparciu o przedstawione dane | wyznaczyć i zinterpretować dwa podane mierniki współbieżności dwóch zaprezentowanych zjawisk ekonomicznych w oparciu o przedstawione dane – w przypadku braku interpretacji wyników, ocena ulega obniżeniu o 0,5 stopnia |

* 1. Literatura

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa |
| J. Jóźwiak, J. Podgórski: Statystyka od podstaw, PWE, Warszawa, 2006 |
| M. Sobczyk: Statystyka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012 |
| M. Woźniak: Statystyka ogólna, Wyd. AE Kraków, 2002 |

|  |
| --- |
| Literatura uzupełniająca |
| H. Kassyk-Rokicka: Statystyka: zbiór zadań: praca zbiorowa/ pod red. Heleny Kassyk-Rokickiej. PWE, Warszawa, 2005 |
| K. Kukuła: Elementy statystyki w zadaniach, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2007 |
| S. Ostasiewicz, Z. Rusnak, U. Siedlecka: Statystyka. Elementy teorii i zadania, wyd. AE we Wrocławiu 2006 |

Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaje aktywności** | **Obciążenie studenta** | |
| **studia ST** | **studia NST** |
| Udział w W (UB) | 10h | 10h |
| Konsultacje do W (UB) | 2h | 2h |
| Udział w egzaminie z W (UB) | 2h | 2h |
| Samodzielne studiowanie tematyki W, w tym przygotowanie do egzaminu | 11h | 11h |
| Udział w C (UB) | 20h | 10h |
| Konsultacje do C (UB) | 4h | 2h |
| Samodzielne przygotowanie się do C, w tym przygotowanie do zaliczenia | 26h | 38h |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **75h** | **75h** |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **3 ECTS** | **3 ECTS** |
| **Punkty ECTS za zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów (UB)** | **2 ECTS** | **1 ECTS** |
| **Punkty ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (PZ)** | **--** | **--** |

5