|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI**  **Wydział Zarządzania i Nauk o Jakości** | https://umg.edu.pl/sites/default/files/zalaczniki/wznj-02_0.png |

**KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kod przedmiotu |  | Nazwa przedmiotu | w jęz. polskim | **ANALIZA DANYCH BIZNESOWYCH** |
| w jęz. angielskim | **BUSINESS DATA ANALYSIS** |

|  |  |
| --- | --- |
| Kierunek | **Zarządzanie** |
| Specjalność | **Ekonomia Menadżerska** |
| Poziom kształcenia | **studia pierwszego stopnia** |
| Forma studiów | **stacjonarne** |
| Profil kształcenia | **ogólnoakademicki** |
| Status przedmiotu | **obowiązkowy** |
| Rygor | **zaliczenie z oceną** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semestr studiów** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba godzin w tygodniu** | | | | **Liczba godzin w semestrze** | | | |
| **W** | **C** | **L** | **P** | **W** | **C** | **L** | **P** |
| V | 4 |  |  |  |  | 15 |  | 30 |  |
| **Razem w czasie studiów** | | | | | | **45** | | | |

|  |
| --- |
| **Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji** |
| Wiedza z matematyki, statystyki, ekonomii, systemów informacyjnych oraz technologii informacyjnych. |

|  |
| --- |
| **Cele przedmiotu** |
| Przekazanie studentowi umiejętności doboru i zastosowania właściwych metod ilościowych w działalności przedsiębiorstwa zarówno w jego wnętrzu jak i otoczeniu. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)** | | |
| **Symbol** | **Po zakończeniu przedmiotu student:** | **Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się** |
| EKP\_01 | zna w sposób pogłębiony metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania, przetwarzania i analizy danych, właściwe dla dziedzin nauk ekonomicznych, pozwalające opisywać i analizować podmioty i procesy społeczno-gospodarcze | NK\_W01, NK\_W06, NK\_U02, NK\_K05 |
| EKP\_02 | potrafi analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych przy użyciu właściwych metod i narzędzi | NK\_W01, NK\_W02, NK\_U02, NK\_U03, NK\_K04 |
| EKP\_03 | potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczno-ekonomiczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi właściwych dla ekonomii i dyscyplin pokrewnych | NK\_U03, NK\_U04, NK\_K04 |
| EKP\_04 | posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społeczno-ekonomicznych w innowacyjnej gospodarce | NK\_W06, NK\_U03, NK\_U08, NK\_K02, |
| EKP\_05 | posiada umiejętność proponowania rozwiązań konkretnego problemu, kreowania innowacji, i proponowania rozstrzygnięć w tym zakresie | NK\_U07, NK\_K01, NK\_K04 |
| EKP\_06 | ocenia jakość informacji uzyskanych w wyniku modelowania, potrafi ocenić jakość zbudowanego modelu | NK\_U04, NK\_U06, NK\_K03 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe** | **Liczba godzin** | | | | **Odniesienie do EKP** |
| **W** | **C** | **L** | **P** |
| Wprowadzenie do metod eksploracyjnych analiz danych, Istota, Systematyka, Obszary zastosowań, Stosowane narzędzia, Omówienie skal pomiarowych. | 4 |  | 4 |  | EKP\_01, EKP\_02, EKP\_03, EKP\_04, EKP\_06 |
| Wprowadzenie do biznesowych systemów analitycznych, zaawansowane zastosowania Excela, pakiet Statistica: podstawy pracy, stosowane narzędzia analityczne, zarządzanie analitycznymi bazami danych. | 2 |  | 4 |  | EKP\_02, EKP\_03, EKP\_05 |
| Analiza wariancji ANOVA jako podstawowa metoda identyfikacji czynników, Idea, cel i zastosowania analizy wariancji, algorytm obliczeniowy. | 2 |  | 4 |  | EKP\_01, EKP\_02, EKP\_03, EKP\_04, EKP\_05, EKP\_06 |
| Problemy klasyfikacyjne: klasyfikacja obiektów i cech, Analiza skupień: cel, istota, algorytm wyznaczania z przykładami i zastosowaniem, Zarys metodologiczny grupowania metodą k-średnich. | 2 |  | 4 |  | EKP\_01, EKP\_02, EKP\_03, EKP\_04, EKP\_05, EKP\_06 |
| Wprowadzenie do analiz czynnikowych (FA), Algorytmy obliczeniowe w korelacji i regresji, Wyznaczanie korelacji cząstkowych – różne podejścia i metody obliczeń, | 1 |  | 4 |  | EKP\_02, EKP\_03, EKP\_04, EKP\_06 |
| Model Składowych Głównych (PCA), Algorytmy identyfikacji modelu analizy składowych głównych, Implementacje numeryczne, Przykłady zastosowań w przedsiębiorstwie, Model PCA w funkcji prognozy ostrzegawczej, Różnice w analizie czynnikowej  i składowych głównych, Istota rozwiązania, Znaczenie i interpretacje ładunków składowych i wartości własnych.  Przegląd bibliotek numerycznych znajdujących zastosowanie w identyfikacji modelu. | 2 |  | 6 |  | EKP\_01, EKP\_02, EKP\_03, EKP\_04, EKP\_05, EKP\_06 |
| Zastosowania metod eksploracyjnych w badaniach na  przykładzie wdrożeń EDI, Wprowadzenie do EDI w aspekcie biznesowym i technicznym, Omówienie badania i dobór metod, Ocena skutków wdrożeń systemów EDI w infrastrukturze informatycznej przedsiębiorstwa,  Omówienie korzyści, negatywnych skutków, efektów i perspektyw EDI z wykorzystaniem metod eksploracyjnych na przykładzie badania empirycznego. | 2 |  | 4 |  | EKP\_01, EKP\_02, EKP\_03, EKP\_04, EKP\_05, EKP\_06 |
| **Łącznie godzin** | **15** |  | **30** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Metody weryfikacji efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | | | |
| **Symbol EKP** | **Test** | **Egzamin ustny** | **Egzamin pisemny** | **Kolokwium** | **Sprawozdanie** | **Projekt** | **Prezentacja** | **Zaliczenie praktyczne** | **Inne** |
| EKP\_01 |  |  |  | X |  |  |  |  |  |
| EKP\_02 |  |  |  | X |  |  |  |  |  |
| EKP\_03 |  |  |  | X |  |  |  |  |  |
| EKP\_04 |  |  |  | X |  |  |  |  |  |
| EKP\_05 |  |  |  | X |  |  |  |  |  |
| EKP\_06 |  |  |  | X |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Kryteria zaliczenia przedmiotu** |
| Zaliczenie laboratoriów: zaliczenie praktyczne (minimum 61% punktów), obecność na przynajmniej 90% zajęciach,  Zaliczenie wykładu: zaliczenie pisemne (minimum 61% punktów),  Ocena końcowa jest średnią ważoną, gdzie wagami są: 50% dla oceny z zaliczenia wykładu i 50% oceny z zaliczenia laboratoriów. |

Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nakład pracy studenta** | | | | | |
| **Forma aktywności** | **Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności** | | | | |
| **W** | **C** | **L** | | **P** |
| Godziny kontaktowe | 15 |  | 30 | |  |
| Czytanie literatury | 20 |  | 20 | |  |
| Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych |  |  | 15 | |  |
| Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia | 8 |  | 2 | |  |
| Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania |  |  |  | |  |
| Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach | 1 |  | 2 | |  |
| Udział w konsultacjach | 5 |  | 5 | |  |
| **Łącznie godzin** | **49** |  | **74** | |  |
| **Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu** | **108** | | | | |
| **Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | **4** | | | | |
|  | **Liczba godzin** | | | **ECTS** | |
| Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi | 45 | | | 2 | |
| Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich | 58 | | | 2 | |

|  |
| --- |
| **Literatura podstawowa** |
| Dobosz Marek, Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, Warszawa 2007  Wieczorkowska Grażyna, Statystyka - Wprowadzenie do analizy danych sondażowych i eksperymentalnych, Wydawnictwo naukowe Scholar, Warszawa 2003  Sokołowski Andrzej, “Wprowadzenie do zastosowań metod statystycznych I technik data mining w badaniach naukowych, StatSoft 2002  Larose Daniel T., „Metody i modele eksploracji danych”, Wyd. Naukowe PWN, 2012 |
| **Literatura uzupełniająca** |
| Cabena P., Hadjinian P., Stadler R., Verhees J., Zanasi A., “Discovering Data Mining: From Concept to Implementation”, Prentice Hall, Upper Saddle River, NY, 1997  Sokołowski Andrzej, artykuły i opracowania, Akademia Ekonomiczna w Krakowie  Dittmann Paweł, Metody prognozowania sprzedaży w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław Ed. 2005  Kleinbaum D. G., Kupper L. L., Nizam A., Muller K. E., “Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods”. Duxbury Press 1998, 2008  Hand D., Mannila H., Smyth P., “Principles of Data Mining”, MIT Press, Cambridge 2001 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Osoba odpowiedzialna za przedmiot** | |
| dr hab. Piotr Oskar Czechowski prof. UMG | KZiE |
| **Pozostałe osoby prowadzące przedmiot** | |
|  |  |