

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|-----|---|
| 1. | NAZWA PRZEDMIOTU: Informatyczne techniki pozyskiwania i opracowywania danych |
| 2. | KIERUNEK: Finanse i rachunkowość |
| 3. | POZIOM STUDIÓW: II stopnia (stacjonarne i niestacjonarne) |
| 4. | ROK/ SEMESTR STUDIÓW: I/2 |
| 5. | LICZBA PUNKTÓW ECTS: 3 |
| 6. | TYP PRZEDMIOTU¹: obowiązkowy |
| 7. | JĘZYK WYKŁADOWY: polski |
| 8. | LICZBA GODZIN I FORMA REALIZACJI PRZEDMIOTU²: 45 ZP – studia stacjonarne (SS); 30 ZP – studia niestacjonarne (SN) |
| 9. | WYMAGANIA WSTĘPNE: Znajomość technologii informacyjnych w zakresie objętym programem nauczania studiów I stopnia w stopniu podstawowym. |
| 10. | ZAŁOŻENIA I CELE PRZEDMIOTU: <p>a) w zakresie WIEDZY zapoznanie studentów z:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pojęciami i zasadami z zakresu eksploracji danych; – źródłami danych dostępnych w sieci Internet, a w szczególności danych z zakresu ekonomii; – zasadami opracowywania wyników badań naukowych. <p>b) w zakresie UMIEJĘTNOŚCI nabycie przez studentów umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posługiwania się wybranymi programami informatycznymi do gromadzenia, przetwarzania oraz prezentacji informacji; – wstępnej oceny zebranego materiału badawczego z wykorzystaniem wybranych miar statystyki opisowej; – formułowania oraz weryfikacji hipotez statystycznych; – wykorzystania modeli wiedzy pozyskiwanych metodami eksploracji danych liczbowych oraz tekstowych. <p>c) w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kształtowanie postawy rzetelności w procesie pozyskiwania i przetwarzania danych w badaniach naukowych; |

¹ Obowiązkowy, fakultatywny.

² Wykłady, ćwiczenia, laboratoria, konwersatoria.

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – kształcenie postawy dokonywania krytycznej oceny wyników badań; – uwrażliwienie na pogłębioną interpretację zjawiskową otrzymanych modeli wiedzy. |
|--|--|

| | | |
|-------|--|---|
| 11. | PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbol) |
| | WIEDZA: zna i rozumie | |
| P_W01 | Student zna podstawowe pojęcia oraz terminologię z zakresu z zakresu eksploracji danych i swobodnie się nimi posługuje. | K_W04 |
| P_W02 | Rozumie znaczenie i zna ograniczenia źródeł danych i informacji dostępnych w sieci Internet oraz repozytoriach tematycznych. | K_W04 |
| P_W03 | Zna zasady i wybrane metody opracowywania wyników badań naukowych. | K_W04 |
| | UMIEJĘTNOŚCI: potrafi | |
| P_U01 | Student potrafi samodzielnie wyszukiwać, selekcjonować, przetwarzać, analizować i wykorzystywać różne źródła informacji dostępne w Internecie w szczególności przydatne w analizach finansowych. | K_U04 |
| P_U02 | Potrafi formułować i testować hipotezy statystyczne. | K_U08 |
| P_U03 | Potrafi tworzyć i stosować różne modele wiedzy z wykorzystaniem metod uczenia maszynowego. | K_U02, K_U04 |
| | KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do | |
| P_K01 | Student rozumie potrzebę samodzielnego, nieustannego zdobywania i pogłębiania wiedzy z zakresu eksploracji danych. | K_K07 |
| P_K02 | Student rozumie znaczenie rzetelnego podejścia do gromadzenia danych i formułowania wniosków wynikających z przeprowadzonych badań empirycznych. | K_K01, K_K02 |

| | | | | |
|-----|---|---|------------------------------|---------------------------|
| 12. | METODY OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ | | | |
| | Symbol przedmiotowego efektu uczenia się | Metody (sposoby) oceny³ | Typ oceny⁴ | Forma dokumentacji |

³ Ocenianie ciągle (bieżące przygotowanie do zajęć), śródsesemtralne zaliczenie pisemne, śródsesemtralne zaliczenie ustne, końcowe zaliczenia pisemne, końcowe zaliczenia ustne, egzamin pisemny, egzamin ustny, praca semestralna, ocena umiejętności ruchowych, praca dyplomowa, projekt, kontrola obecności

⁴ Formująca, podsumowująca.

| | | | | |
|----|---|--|---------------------------------|---|
| 1. | P_W01 P_W02 P_W03 P_K01 P_K02 | ocenianie ciągle – bieżące przygotowanie do zajęć; okresowa weryfikacja wiedzy pisemna/ustna/testowa na wybranych zajęciach; | formująca; podsumowująca | krótkie odpowiedzi ustne/pisemne sprawdzające i utrwalające wiedzę z poprzednich zajęć/modułów programu); listy pytań i oceny wypowiedzi ustnych studenta/elektroniczn e dokumenty prac pisemnych i testowych; arkusz ocen studentów. |
| 2. | P_U01 P_U02 P_U03 | ocena umiejętności zastosowania w praktyce zdobytej wiedzy (ocena wykonywanych prac projektowych/sprawozdań z ćwiczeń); końcowe kolokwium zaliczeniowe | formująca podsumowująca | prace projektowe realizowane z wykorzystaniem wybranych programów informatycznych/spr awozdania zawierające opis, wyniki i wnioski z badań; rozwiązanie wybranych problemów badawczych. |

13. KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Forma oceny: procentowa

| EFEKTY UCZENIA SIĘ | NA OCENĘ 3,0 | NA OCENĘ 3,5 | NA OCENĘ 4.0 | NA OCENĘ 4,5 | NA OCENĘ 5,0 |
|--|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| P_W01; P_W02; P_W03; P_U01; P_U02; P_U03 | 51-60% | 61-70% | 71-80% | 81-90% | pow. 91% |
| P_K01 P_K02 | Obecność i systematyczne przygotowanie się do zajęć; obserwacja i dyskusje na zajęciach; samodzielność i rzetelność wykonywania sprawozdań z ćwiczeń/prac projektowych | | | | |

14. WARUNKI UZYSKANIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

Osiągnięcie założonych efektów uczenia się i pozytywny wynik

1. zaliczenia pisemnego
2. zaliczenia ustnego

| | | | |
|---------------------------|--|---|--|
| 15. | TREŚCI PROGRAMOWE | | |
| | Treść zajęć | Forma zajęć⁵ (liczba godz.) SS/SN | Symbol przedmiotowych efektów uczenia się |
| Zajęcia praktyczne | | | |
| 1. | Dane, informacja, wiedza, big data – podstawowe pojęcia i relacje między nimi. Typy danych oraz rodzaje ich analizy, przykłady analiz, studium przypadku. Techniczne aspekty budowy systemów informacyjnych, przykłady narzędzi informatycznych. | 3/2 | P_W01, P_K01 |
| 2. | Dane zastane i ich źródła. Rejestry i ewidencje publiczne. Analiza danych źródłowych różnego typu, najczęstsze pułapki związane z ich opracowywaniem. Wyszukiwarki internetowe i inne narzędzia do pozyskiwania danych w Internecie: mechanizm działania, techniki używania. Metodyka desk research. Techniki prezentacji danych pozyskanych z wykorzystaniem metodyki desk research- studium przypadku. | 3/2 | P_W02, P_U01, P_K01 |
| 3. | Krytyczna analiza istniejących opracowań. Eksploracja istniejących opracowań i literatury naukowej: katalogi, bazy, wyszukiwarki. Programy i platformy do zarządzania danymi, literaturą i bibliografią, obsługa Zotero. | 3/2 | P_U01, P_K01, P_K02 |
| 4. | Pozyskiwanie, gromadzenie, przetwarzanie oraz prezentacja danych. | 6/3 | P_U01, P_K01, P_K02 |
| 5. | Formułowanie i weryfikacja hipotez statystycznych. | 6/3 | P_W03, P_U02, P_K01, P_K02 |
| 6. | Pozyskiwanie wiedzy z wykorzystaniem metodyki eksploracji danych. | 3/1 | P_W03, P_U03, P_K01, P_K02 |
| 7. | Pozyskiwanie wiedzy ze źródeł tekstowych. | 3/2 | P_W03, P_U03, P_K01, P_K02 |

| | | |
|-----|--|----------------------|
| 16. | METODY I FORMY PROWADZENIA ZAJĘĆ | Tak (X) / nie |
| | Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień | X |
| | Wykład konwersatoryjny | X |
| | Wykład problemowy | X |
| | Wykład informacyjny | X |
| | Dyskusja | X |

| | | |
|--|--|---|
| | Praca z tekstem | |
| | Metoda analizy przypadków | X |
| | Uczenie problemowe (<i>Problem-based learning</i>) | X |
| | Gra dydaktyczna/symulacyjna | |
| | Metoda ćwiczeniowa | |
| | Metoda warsztatowa | X |
| | Metoda projektu | |
| | Prezentacja multimedialna | |
| | Demonstracje dźwiękowe i/lub video | X |
| | Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”) | X |
| | Praca w grupach | X |
| | Praca indywidualna ze studentem (w tym tutoring) | |
| | Inne (jakie?) - | |

| | |
|-----|--|
| 17. | <p>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA⁶:</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Makowska, Analiza danych zastanych: przewodnik dla studentów, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2013. (bibl.) 2. M. Sobczyk, Statystyka, PWN, Warszawa 2021. 3. T. Segaran, Nowe usługi 2.0. Przewodnik po analizie zbiorów danych, Helion, Gliwice 2014. 4. D. Hand, H. Mannila, P. Smyth, Eksploracja danych, WNT, Warszawa 2005. 5. K. Kukuła, Elementy statystyki w zadaniach, PWN, 2007. (bibl.) <p>Literatura uzupełniająca – wybór:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Kisielewicz, Sztuczna inteligencja i logika, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019. 2. L. Rutkowski, Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN, Warszawa 2021. 3. J. Wątroba, J. Jakubowski, Zastosowania statystyki i data mining w badaniach naukowych, Statsoft 2017. 4. V. Mayer-Schönberger, Kenneth Cukier, Big data: rewolucja, która zmieni nasze myślenie, pracę i życie, MT Biznes, Warszawa 2014. 5. M. Levene, An Introduction to Search Engines and Web Navigation, Wiley, New Jersey 2010. 6. T. Morzy, Eksploracja danych. Metody i algorytmy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013. 7. B. Więckowska, Podręcznik użytkownika PQStat, PQStat Software 2021. (dost. z oprog.) |
|-----|--|

| | |
|-----|----------------------------------|
| 18. | OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA |
|-----|----------------------------------|

| | Forma aktywności | Rodzaj zajęć | Liczba godzin na zrealizowanie aktywności w semestrze | |
|--|--|---|---|-----------------------|
| | | | Studia stacjonarne | Studia niestacjonarne |
| | Wykłady | Zajęcia wymagające udziału Prowadzącego | | |
| | zajęcie praktyczne | | 45 | 30 |
| | Ćwiczenia | | | |
| | Laboratoria | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | <i>Łączna liczba godzin zajęć realizowanych z udziałem prowadzącego</i> | | 45 | 30 |
| | przygotowanie się do zajęć | Praca własna studenta | 15 | 15 |
| | przygotowanie się do zaliczeń/kolokwiów | | 10 | 15 |
| | przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia końcowego | | 5 | 15 |
| | | | | |
| | <i>Łączna liczba godzin pracy własnej studenta</i> | | 30 | 45 |
| | Razem godzin (zajęcia z udziałem prowadzącego + praca własna studenta) | | 75 | 75 |
| | Liczba punktów ECTS | | 3 | 3 |

| | |
|-----|--|
| 19. | PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL, INSTYTUT, NR POKOJU KONSULTACJI) dr Andrzej Burda andrzej.burda@akademiazamojska.edu.pl Instytut Społeczno-Ekonomiczny, (ul. Zamoyskiego 64) p. 205 mgr Jarosław Bielak jaroslaw.bielak@akademiazamojska.edu.pl Instytut Społeczno-Ekonomiczny, (ul. Zamoyskiego 64) p. 205 |
|-----|--|