Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Przetwarzanie danych w systemach analitycznych | | | | | | | | **ECTS** | **4** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Data processing in analytical systems | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | **Informatyka i Ekonometria** | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | studia I stopnia | | | |
| Forma studiów: | 🞎 stacjonarne  🗷 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  🗷 kierunkowe | 🞎 obowiązkowe  🗷 do wyboru | | Numer semestru: ……5….. | | 🗷 semestr zimowy 🞎 semestr letni | | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | **ZIM-IE-1Z-05Z-38\_2** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem zajęć jest wprowadzenie słuchaczy do zagadnień związanych z przetwarzaniem danych w systemach analitycznych oraz nabycie umiejętności praktycznych pozwalających na samodzielne przetwarzanie danych gromadzonych w systemach bazodanowych oraz hurtowniach danych. W efekcie słuchacze będą przygotowani do przetwarzania, analizowania, dokonywania obliczeń, wizualizacji danych oraz raportowania. Tematyka wykładów:  * Wprowadzenie do środowisk analitycznych m.in. SAS, SAS Enterprise Guide, Statistica, SPSS – organizacja tabel i zbiorów danych (czytanie zbiorów, filtrowanie danych – wierszy, kolumn, sortownaie danych, zmiana nazw zmiennych, łączenie zbiorów danych, transpozycja zbiorów danych) * Obliczenia na danych – typowe wyrażenia, stałe numeryczne, znakowe, operatory, funkcje, instrukcje warunkowe, agregacja, przetwarzanie w grupach * Techniki wizualizacja danych, raportowanie, statystyki opisowe.  Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych: Treści prezentowane na wykładach zostaną uzupełnione ćwiczeniami w laboratorium komp. i będą dotyczyły trzech bloków tematycznych:   * Przetwarzanie danych w systemach analitycznych   - zakładanie i czytanie tabel / import-export do formatu Excel  - transformacje danych  - wykorzystanie języka SQL  - łączenie tabel  - proste procedury statystyczne  - problemy z jakością danych;   * Programowanie i analiza danych   - agregacja danych  - obliczenia na danych, przetwarzanie iteracyjne, pętle, instrukcje warunkowe  - tabele przestawne  - procedury statystyczne (statystyki opisowe i modele);   * Generowanie raportów   - raporty tekstowe – tabelaryczne  - raporty graficzne.   * - interpretacja danych i wnioskowanie. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład; liczba godzin ...9...; 2. ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin ...18...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Prezentacje, dyskusja, ćwiczenia praktyczne, eksperymenty numeryczne, studium przypadku | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Podstawowe umiejętności z baz danych, statystyki i analizy danych. . | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  3 – Posiada wiedzę na temat technik przetwarzania danych oraz szeregu technik analitycznych wykorzystywanych do analizowania złożonych zbiorów danych oraz raportowania w praktycznych zastosowaniach.  2 – Posiada znaczącą wiedzę na temat metod gromadzenia, przetwarzania i automatyzacji analiz danych wielowymiarowych (bez względu na ich pochodzenie) oraz wyciągania wniosków na tej podstawie. | | | Umiejętności:  1 – Posiada umiejętność wnioskowania na podstawie przygotowanych danych i interpretacji zjawisk. Rozumie przyczynowo-skutkowe relacje między zjawiskami i potrafi samodzielnie zbudować podstawowe modele decyzyjne.  1 – Wykorzystuje wiedzę matematyczną i ekonomiczną do skonstruowania, a następnie zastosowania wybranych technik analizy danych oraz technik wizualizacji celem rozwiązanie postawionych problemów biznesowych.  2 – Potrafi pobrać dane z systemów źródłowych oraz je przygotować w zależności od problemu oraz zdefiniowanych wymogów oraz potrafi projektować i tworzyć proste aplikacje wspierające zbieranie danych z różnych źródeł. | | | | Kompetencje:  1 – Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać i przetwarzać informacje w celu pozyskania wiedzy niezbędnej w rozwoju osobistym oraz funkcjonowaniu w ramach społeczeństwa informacyjnego. | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | pisemny sprawdzian, zadania projektowe | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Pisemny sprawdzian ze znajomości technik przetwarzania danych i raportowania  Zadanie projektowe | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | **Pisemny sprawdzian – 50%, wykonanie zadania projektowego – 50%** | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Wykład -sala audytoryjna, ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium komputerowe | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  SAS Enterprise Guide reference guide i SAS System help, Statistica user guide, SPSS user guide  Geoff Der, Brian S. Everitt (2010) “Basic Statistics Using SAS Enterprise Guide”, SAS Publishing  Winston Wayne L. (2010) “Microsoft Excel 2010. Analiza i modelowanie danych biznesowych”, Microsoft Press  Wilson Greg (2006) ”Przetwarzanie Danych dla Programistów”, Helion | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia: 50% | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **98 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1.5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza 1 | Posiada wiedzę na temat technik przetwarzania danych oraz szeregu technik analitycznych wykorzystywanych do analizowania złożonych zbiorów danych oraz raportowania w praktycznych zastosowaniach. | K\_W14 / P6S\_WG | 3 |
| Wiedza 2 | Posiada znaczącą wiedzę na temat metod gromadzenia, przetwarzania i automatyzacji analiz danych wielowymiarowych (bez względu na ich pochodzenie) oraz wyciągania wniosków na tej podstawie. | K\_W20 / P6S\_UW | 2 |
| Umiejętności 1 | Posiada umiejętność wnioskowania na podstawie przygotowanych danych i interpretacji zjawisk. Rozumie przyczynowo-skutkowe relacje między zjawiskami i potrafi samodzielnie zbudować podstawowe modele decyzyjne. | K\_U3 / P6S\_UW | 1 |
| Umiejętności 2 | Wykorzystuje wiedzę matematyczną i ekonomiczną do skonstruowania, a następnie zastosowania wybranych technik analizy danych oraz technik wizualizacji celem rozwiązanie postawionych problemów biznesowych. | K\_U13 / P6S\_UW | 1 |
| Umiejętności 3 | Potrafi pobrać dane z systemów źródłowych oraz je przygotować w zależności od problemu oraz zdefiniowanych wymogów oraz potrafi projektować i tworzyć proste aplikacje wspierające zbieranie danych z różnych źródeł. | K\_U16 / P6S\_UW | 2 |
| Kompetencje 1 | Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać i przetwarzać informacje w celu pozyskania wiedzy niezbędnej w rozwoju osobistym oraz funkcjonowaniu w ramach społeczeństwa informacyjnego. | K\_K08/ P6S\_KK | 1 |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,