*Załącznik nr 1 do Uchwały nr \_\_\_\_\_\_\_ - 2018/2019 z dnia 25 marca 2019 r.*

*w sprawie wytycznych dla tworzenia i zmian programów studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia*

*oraz jednolitych studiów magisterskich rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020.*

Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Hurtownie danych | | | | | | | **ECTS** | | **4** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Data Warehouse | | | | | | | | | |
| 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: ……2….. | | 🞎 semestr zimowy 🗷 semestr letni | | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | **ZIM-IE-2S-02L-16\_2 ZIM-IE-2S-02L-16\_4** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z architekturą wielowymiarowych systemów hurtowni danych, przekazanie wiedzy wystarczającej do stworzenia hurtowni i zarządzania nią.  Tematyka wykładów:   * Wprowadzenie do hurtowni danych * Podstawowe obiekty hurtowni danych * Zasady tworzenia i zarządzania hurtowniami danych * Wstęp do języka MDX. * Rozbudowa funkcjonalności kostek. * Wdrażanie i przetwarzanie hurtowni i jej elementów. * Polityka bezpieczeństwa. * Wykorzystanie hurtowni do analizy danych * Wprowadzenie do data mining.   Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych:   * Wprowadzenie do środowiska Analysis Services * Definiowanie źródeł danych i widoków źródeł danych * Tworzenie kostek * Tworzenie wymiarów i hierarchii * Tworzenie zapytań MDX do kostek i wymiarów * Tworzenie KPI, akcji, tłumaczeń. * Wdrażanie hurtowni danych i jej elementówq na serwerze. * Konfigurowanie przetwarzania obiektów hurtowni danych * Zarządzenie uprawnieniami * Tworzenie i korzystanie z modeli data mining. Porównywanie modeli. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład; liczba godzin ...15...; 2. ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin ...30...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | wykład, dyskusja problemu, rozwiązywanie problemu, konsultacje, eLearning | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Zakłada się, że student posiada podstawą wiedzę na temat relacyjnych baz danych i zna pojęcia teorii relacyjnych baz jak: klucze podstawowe, klucze obce, unikatowość kolumn. | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  1-Posiada rozszerzoną wiedzę o metodach i narzędziach , w tym o technikach pozyskiwania danych ilościowych i jakościowych, pochodzących z obserwacji zjawisk społeczno-gospodarczych, przyrodniczych i sondaży, właściwych do studiowania informatyki i ekonometrii, pozwalających opisywać i badać struktury i instytucje ekonomiczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące przy pomocy zaawansowanych technik (m.in. wykorzystując modele wielorównaniowe, autoregresyjne, techniki symulacji komputerowych itp.).  2-Ma rozszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności obliczeniowej, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania.  3-Ma rozszerzoną wiedzę na temat metod, technik i narzędzi stosowanych przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu analizy złożoności obliczeniowej algorytmów, budowy systemów komputerowych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i technologii sieciowych, implementacji języków programowania, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz komputerowych systemów informacyjnych.  4-Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie: technologii pozyskiwania informacji i wiedzy, technologii baz i hurtowni danych, technologii baz wiedzy, technologii teleinformatycznych (technologii komunikacyjnych, technologii sieciowych, technologii Internetu). | | | Umiejętności:  1-Potrafi w zaawansowany sposób pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim oraz prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska gospodarczo-społeczne oraz relacje wzajemne miedzy nimi.  2-Posiada umiejętność analizy, projektowania i testowania systemów informatycznych z wykorzystaniem metodyk, technik i narzędzi wspomagających zarządzanie projektami. | | | | | Kompetencje:  ……………………..  …………………….. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kolokwium pisemne | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Kolokwium pisemne z ocenami | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | **Kolokwium pisemne – 90%, praca własna – 10%** | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Wykład -sala audytoryjna, ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium komputerowe | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  [1] – A.Pelikant, Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportów., Helion 2017  [2] - R.Marco, Microsoft SQL Server 2016. Analysis Services, APN Promise, 2017 | | | | | | | | | | | |
| 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: | **100 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **2 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 rozszerzoną wiedzę o metodach i narzędziach , w tym o technikach pozyskiwania danych ilościowych i jakościowych, pochodzących z obserwacji zjawisk społeczno-gospodarczych, przyrodniczych i sondaży, właściwych do studiowania informatyki i ekonometrii, pozwalających opisywać i badać struktury i instytucje ekonomiczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące przy pomocy zaawansowanych technik (m.in. wykorzystując modele wielorównaniowe, autoregresyjne, techniki symulacji komputerowych itp.). | K\_W04 / P7S\_WG | 2 |
| Wiedza 2 | Ma rozszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności obliczeniowej, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania. | K\_W06 / P7S\_WG | 3 |
| Wiedza 3 | Ma rozszerzoną wiedzę na temat metod, technik i narzędzi stosowanych przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu analizy złożoności obliczeniowej algorytmów, budowy systemów komputerowych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i technologii sieciowych, implementacji języków programowania, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz komputerowych systemów informacyjnych. | K\_W08 / P7S\_WG | 3 |
| Wiedza 4 | Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie: technologii pozyskiwania informacji i wiedzy, technologii baz i hurtowni danych, technologii baz wiedzy, technologii teleinformatycznych (technologii komunikacyjnych, technologii sieciowych, technologii Internetu). | K\_W09 / P7S\_WG | 3 |
| Umiejętności 1 | Potrafi w zaawansowany sposób pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim oraz prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska gospodarczo-społeczne oraz relacje wzajemne miedzy nimi. | K\_U01 / P7S\_UW | 1 |
| Umiejętności 2 | Posiada umiejętność analizy, projektowania i testowania systemów informatycznych z wykorzystaniem metodyk, technik i narzędzi wspomagających zarządzanie projektami. | K\_U14 / P7S\_UW | 2 |
| Kompetencje - |  |  |  |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,