

| KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022<br>FORMA: STUDIA STACJONARNE                             |   |    |         |   |     |
|--|---|----|---------|---|-----|
| INFORMACJE OGÓLNE  |   |    |         |   |     |
| 1. Nazwa przedmiotu Bazy danych  |   |    |         |   |     |
| 2. Nazwa kierunku Informatyka  |   |    |         |   |     |
| 3. Poziom studiów studia pierwszego stopnia  |   |    |         |   |     |
| 4. Liczba punktów ECTS 3   |   |    |         |   |     |
| 5. Liczba godzin w semestrze   |   |    |         |   |     |
| semestr  | w   | ćw | lab/lek | prj/zp  | prk |
| V  | 15  |    | 30      |   |     |
| 6. Język wykładowy polski  |   |    |         |   |     |
| 7. Wykładowca dr inż. Marcin Klimek  |   |    |         |   |     |
| INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE   |   |    |         |   |     |
| 8. Wymagania wstępne   |   |    |         |   |     |
| 1. Podstawowe wiadomości z zakresu relacyjnych Baz Danych                                      |   |    |         |   |     |
| 2. Znajomość składni języka SQL  |   |    |         |   |     |
| 3. Znajomość podstaw programowania   |   |    |         |   |     |
| 9. Cele przedmiotu   |   |    |         |   |     |
| C1 Zapoznanie Studentów z podstawowymi pojęciami związanymi z programowaniem w języku PL/SQL   |   |    |         |   |     |
| C2 Zapoznanie Studentów z zaawansowanymi pojęciami związanymi z programowaniem w języku PL/SQL |   |    |         |   |     |
| C3 Scharakteryzowanie obsługi wyjątków i ich wykorzystanie w praktyce                          |   |    |         |   |     |
| C4 Zapoznanie Studentów z praktycznym zastosowaniem baz danych w pracy zawodowej               |   |    |         |   |     |
| 10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych               |   |    |         |   |     |
| Student, który zaliczył przedmiot:   |   |    |         | odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się |     |
| WIEDZA   |   |    |         |   |     |
| EU01   | Ma wiedzę związaną ze strukturami, technologiami i językiem programowania baz danych.   |    |         | K_W06, K_W07, K_W10, K_W17                      |     |
| EU02   | Zna metody projektowania, możliwości i zastosowanie baz danych  |    |         | K_W15, K_W17, K_W19                             |     |
| UMIEJĘTNOŚCI   |   |    |         |   |     |
| EU03   | Posiada umiejętność programowania baz danych, tworzenia aplikacji użytkowych, zarządzania dostępem i pracy w grupie projektowej |    |         | K_U02 K_U06, K_U14 K_U15, K_U26, K_U30          |     |
| EU04   | Posiada umiejętność analizy i testowania baz danych.  |    |         | K_U02 K_U06, K_U14 K_U15, K_U26, K_U30          |     |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE  |   |    |         |   |     |
| EU05   | Wskazać podstawowe zagrożenia danych i umieć im zapobiegać  |    |         | K_K04, K_K05                                    |     |

|   |               |
|---|---------------|
| <b>11. Treści programowe</b>  |               |
| <b>Forma zajęć</b> – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.   |               |
| <b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe właściwości języka T-SQL.</li> <li>2. Struktury sterujące, kontrolne i warunki w języku T-SQL.</li> <li>1. Wykorzystanie kursorów, pętle, tabele tymczasowe, zmienne tabelaryczne.</li> <li>3. Procedury wbudowane i funkcje w T-SQL, transakcje, obsługa wyjątków.</li> <li>4. Projektowanie zaawansowane SZBD. Wyrażenia CTE, rekurencja.</li> <li>5. Zaawansowane zagadnienia dotyczące baz danych, replikacja danych, analiza wydajności, SQL Profiler ,plan zapytań.</li> <li>6. Przemysłowe aplikacje baz danych. Hurtownie danych.</li> </ol> <b>Laboratorium:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Podstawowe bloki i typy danych w języku T-SQL</li> <li>3. Struktury sterujące i kontrolne w języku T-SQL</li> <li>4. Wykorzystanie kursorów, pętle, tabele tymczasowe, zmienne tabelaryczne,</li> <li>5. Obsługa wyjątków, błędów.</li> <li>6. Procedury wbudowane i funkcje w T-SQL, transakcje.</li> <li>7. Obsługa triggerów w T-SQL, rodzaje wyzwalaczy.</li> <li>8. Wykorzystanie XML do eksportu i importu danych. Wyrażenia CTE, rekurencja.</li> </ol> |               |
| <b>12. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>   |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podczas laboratoriów praca indywidualna studentów: pisanie kodu w T-SQL, określonych zadań programistycznych. Studenci samodzielnie rozwiązują zadany problem praktyczny, dobierając odpowiednie narzędzia. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. dyskusje wokół tematyki poruszanej na wykładzie,</li> <li>b. praktyczne projektowanie przypadków testowych,</li> <li>c. manualne wykonywanie testów, automatyzacja wykonania testów.</li> </ol> </li> <li>2. Laboratoria w części odbywają się przy tablicy: studenci np. analizują różne strategie dotyczące realizacji zadania.</li> <li>3. Wykład prowadzony z wykorzystaniem projektora multimedialnego. Wykłady przygotowane w formie prezentacji PowerPoint z prezentacją wielu przykładów praktycznych uruchamianych na rzeczywistych bazach produkcyjnych.</li> <li>4. Treści prezentowane na wykładzie są wzbogacone o pokazy praktycznych rozwiązań odnoszących się do prezentowanych zagadnień.</li> </ol>   |               |
| <b>13. Sposoby oceny</b> (częstkowe, końcowe )  |               |
| 1. Dwa kolokwia przy komputerze: implementacja zadań w T-SQL.   |               |
| 2. Ocena realizacji projektu zaliczeniowego.  |               |
| 3. Ocena ciągła pracy indywidualnej podczas laboratoriów.   |               |
| 4. Zaliczenie w formie pisemnej sprawdzające wiedzę z wykładów i laboratoriów   |               |
| <b>14. Obciążenie pracą studenta</b>  |               |
| Forma aktywności  | liczba godzin |
| 1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje   | 50            |
| 2. Nakład pracy studenta  | 25            |
| suma  | 75            |
| liczba punktów ECTS   | 3             |
| <b>15. Literatura</b>   |               |
| Literatura podstawowa:  |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leonard Lobel, Andrew J. Brust, Stephen Forte, Programowanie Microsoft SQL Server 2008. T. 1 i T.2, Warszawa : APN Promise, 2009.</li> <li>2. Elizabeth Noble, Profesjonalny kod T-SQL 2019 : w stronę szybkości, skalowalności i standaryzacji rozwiązań dla SQL Server, Warszawa : APN Promise, 2020.</li> </ol>  |               |

|  |
|--|
| 3. Itzik Ben-Gan [i in.]: Microsoft SQL Server 2008 od środka : zapytania w języku T-SQL , Warszawa : APN Promise, 2009.   |
| 4. Larry Rockoff, Język SQL. Przyjazny podręcznik. Wydanie II, Helion 2017.  |
| Literatura uzupełniająca:  |
| 1. Ben Forta, SQL w mgnieniu oka : opanuj język zapytań w 10 minut dziennie, Wydanie V – Gliwice, Helion, 2021.  |
| 2. Michael Hernandez, Bazy danych dla zwykłych śmiertelników, Warszawa, Mikom, 2004.   |
| 3. Katarzyna Żmuda, SQL : jak osiągnąć mistrzostwo w konstruowaniu zapytań. Gliwice, Helion 2015.  |
| <b>16. Formy oceny – szczegóły</b>   |
| Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem.<br>Sposób weryfikacji efektów uczenia się:<br>Ocena stopnia osiągniętych przez studenta efektów uczenia się następuje wg poniższych kryteriów:<br>5.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty bez zastrzeżeń<br>4.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z pojedynczymi brakami/błędami<br>4.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z nielicznymi brakami/błędami<br>3.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z wieloma brakami/błędami<br>3.0 – zakładany efekt kształcenia został osiągnięty z licznymi i istotnymi brakami/błędami (minimalnie wymagany poziom osiągnięcia efektu)<br>2.0 – zakładany efekt uczenia się nie został osiągnięty |
| <b>17. Inne przydatne informacje o przedmiocie</b>   |
| 1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji   |
| 2. Zajęcia odbywać się będą w Akademii Białskiej im. Jana Pawła II   |
| 3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć   |
| 4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem  |