#### karta przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Bazy danych |

1. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. Kierunek studiów | **Informatyka** |
| 1.2. Forma i ścieżka studiów | Niestacjonarne |
| 1.3. Poziom kształcenia | **Studia I stopnia** |
| 1.4. Profil studiów | Praktyczny |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.5. Specjalność | **Nie dotyczy** |
| 1.6. Koordynator przedmiotu | **Gocłowska Barbara** |

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Przynależność do grupy przedmiotu | **Kierunkowy/praktyczny** |
| 2.2. Liczba ECTS | **5** |
| 2.3. Język wykładów | **polski** |
| 2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot | **2** |
| 2.5.Kryterium doboru uczestników zajęć | **brak** |

1. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

3.1 Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Cele przedmiotu |
| C1 | Nabycie wiedzy dotyczących relacyjnych baz danych |
| C2 | Nabycie umiejętności tworzenia relacyjnych baz danych |
| C3 | Nabycie umiejętności tworzenia zapytań |
| C4 | Rozwijanie umiejętności korzystania z różnych systemów relacyjnych baz danych - minimum dwóch |

* 1. Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Opis przedmiotowych efektów uczenia się | Odniesienie do kierunkowych efektów  uczenia się (symbole) | Sposób realizacji (X) | | | |  |
| ST | | NST | |  |
| Zajęcia na Uczelni | Obowiązkowe/dodatkowe\* zajęcia na platformie | Zajęcia na Uczelni | Obowiązkowe/dodatkowe\* zajęcia na platformie |  |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** zna i rozumie | | | | | | |  |
| W1 | Podstawowe idee relacyjnych baz danych | INF\_W03  INF\_W04 |  |  |  |  |  |
| W2 | Ideę programowania baz danych w języku SQL |  |  |  |  |  |
| W3 | Relacje pomiędzy tabelami |  |  |  |  |  |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** potrafi | | | | | | |  |
| U1 | Programować bazy danych | INF\_U14  INF\_U21 |  |  |  |  |  |
| U2 | Poprawnie stosować język programowania SQL |  |  |  |  |  |
| U3 | Modelować bazy danych |  |  |  |  |  |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji społecznych** jest gotów do | | | | | | |  |
| K1 | Współpracować w zespole nad bazą danych z podziałem n | INF\_K03 |  |  |  |  |  |

3.3. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar godzinowy - Studia stacjonarne (ST), Studia niestacjonarne (NST)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ścieżka | Wykład | Ćwiczenia | Projekt | Warsztat | Laboratorium | Seminarium | Lektorat | Obowiązkowe/dodatkowe zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w formie  ………………. | Inne | **Punkty ECTS** |
| **ST** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **NST** | 10 |  |  |  | 15 |  |  |  |  | 5 |

3.4. Treści kształcenia (oddzielnie dla każdej formy zajęć: (W, ĆW, PROJ, WAR, LAB, LEK, INNE). Należy zaznaczyć (X), w jaki sposób dane treści będą realizowane (zajęcia na uczelni lub obowiązkowe / dodatkowe zajęcia na platformie e-learningowej prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

RODZAJ ZAJĘĆ: Laboratorium ……………………

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Treść zajęć | Sposób realizacji | | | |
| ST | | NST |
| ZAJĘCIA NA UCZELNI | OBOWIĄZKOWE / DODATKOWE\* ZAJĘCIA NA PLATFORMIE | ZAJĘCIA NA UCZELNI |
| 1. | Wczytywanie danych z bazy i tabel z poziomu wiersza poleceń |  |  | x |
| 2. | Tworzenie usuwanie bazy danych |  |  | x |
| 3. | .Typy danych |  |  | x |
| 4. | Tworzenie, usuwanie pojedynczych tabel |  |  | x |
| **5.** | Wstawianie danych |  |  | x |
| **6.** | Klucz główny, autoinkrementacja, not null, itd. |  |  | x |
| **7.** | Podzapytania |  |  | x |
| **8.** | Tworzenie kopii tabel |  |  | x |
| **9.** | Zmiany (typów, kolumn, dodawanie kluczy …) |  |  | x |
| **10.** | Klucz obcy |  |  | x |
| **11.** | Relacje |  |  | x |
| **12.** | Złączenia typu Inner Join, Left Join, Right Join, Full Join |  |  | x |
| **13.** | Projektowanie bazy danych |  |  | x |
| **14.** | Modelowanie bazy danych |  |  | x |

RODZAJ ZAJĘĆ: Wykład

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Treść zajęć | Sposób realizacji | | | |
| ST | | NST |
| ZAJĘCIA NA Teamie - nagrywane | OBOWIĄZKOWE / DODATKOWE\* ZAJĘCIA NA PLATFORMIE | ZAJĘCIA NA Teamie - nagrywane |
| 1. | Tworzenie, wczytywanie schematów tabel, danych |  |  | x |
| 2. | Typy danych |  |  | x |
| **3.** | Klucze, ich typy , autoinkrementacja, not null, itd. |  |  | x |
| **4.** | Podzapytania |  |  | x |
| **5.** | Relacje, złączenia typu Inner Join, Left Join, Right Join, Full Join |  |  | x |

3.5. Metody weryfikacji efektów uczenia się (wskazanie i opisanie metod prowadzenia zajęć oraz weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. debata, case study, przygotowania i obrony projektu, złożona prezentacja multimedialna, rozwiązywanie zadań problemowych, symulacje sytuacji, wizyta studyjna, gry symulacyjne + opis danej metody):

Laboratorium:

Wykonywanie ćwiczeń na bieżąco.

Przygotowanie skryptu zaliczeniowego.

3.6. Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Na ocenę 3 lub „zal.”  student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Na ocenę 4 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Na ocenę 5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do |
| W | Zna podstawowe ide tworzenia relacyjnych baz danych | Zna różne typy zapytań | Zna podstawy modelowania baz danych |
| U | Wykonał zadania zlecane podczas zajęć.  Przygotował i zrealizował projekt końcowy, z minimalną ilością wymagań  Udowodnił odpowiedziami na stawiane pytania, że projekt przygotował samodzielnie. | Wykonał zadania zlecane podczas zajęć.  Przygotował i zrealizował projekt końcowy, spełniający wszystkie wymagania (join, group by, subquery itd.)  Udowodnił odpowiedziami na stawiane pytania, że projekt przygotował samodzielnie. | Wykonał zadania zlecane podczas zajęć.  Przygotował i zrealizował projekt końcowy, spełniający wszystkie wymagania (join, group by, subquery itd.)  Udowodnił odpowiedziami na stawiane pytania, że projekt przygotował samodzielnie.  Przygotował bardzo ciekawe scenariusze zapytań i zapisał je w języku SQL |
| K | Jest w stanie samodzielnie zaprojektować bazę danych | Potrafi wyszukać w źródłach informacje niezbędne do realizacji projektu.  Jest w stanie współpracować w zespole | Podchodzi do projektu bazy danych programistycznie. To znaczy jest świadom w jaki sposób może wykorzystać tworzona bazę w aplikacji desktopowej lub webowej, |

3.5. Metody weryfikacji efektów uczenia się (wskazanie i opisanie metod prowadzenia zajęć oraz weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. debata, case study, przygotowania i obrony projektu, złożona prezentacja multimedialna, rozwiązywanie zadań problemowych, symulacje sytuacji, wizyta studyjna, gry symulacyjne + opis danej metody):

Wykład:

Uruchamianie przykładowych skryptów operujących na bazach danych

Samodzielne zaprojektowanie i realizacja schematu bazy danych w tym:

* projekt bazy danych
* model bazy danych
* utworzenie tabel
* wstawienie relacji łączących tabele
* wstawienie danych do tabel (minimum po 6 wierszy do każdej)
* przygotowanie (pisemne) scenariusz zapytań
* utworzenie 12 zapytań spełniających wymogi prowadzącego
* udzielenie odpowiedzi na jedno lub dwa pytania kontrolne

3.6. Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Na ocenę 3 lub „zal.”  student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Na ocenę 4 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Na ocenę 5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do |
| W | Zna podstawowe ide tworzenia relacyjnych baz danych | Zna różne typy zapytań | Zna podstawy modelowania baz danych |
| U | Wykonał zadania zlecane podczas zajęć.  Przygotował i zrealizował projekt końcowy, z minimalną ilością wymagań  Udowodnił odpowiedziami na stawiane pytania, że projekt przygotował samodzielnie. | Wykonał zadania zlecane podczas zajęć.  Przygotował i zrealizował projekt końcowy, spełniający wszystkie wymagania (join, group by, subquery itd.)  Udowodnił odpowiedziami na stawiane pytania, że projekt przygotował samodzielnie. | Wykonał zadania zlecane podczas zajęć.  Przygotował i zrealizował projekt końcowy, spełniający wszystkie wymagania (join, group by, subquery itd.)  Udowodnił odpowiedziami na stawiane pytania, że projekt przygotował samodzielnie.  Przygotował bardzo ciekawe scenariusze zapytań i zapisał je w języku SQL |
| K | Jest w stanie samodzielnie zaprojektować bazę danych | Potrafi wyszukać w źródłach informacje niezbędne do realizacji projektu.  Jest w stanie współpracować w zespole | Podchodzi do projektu bazy danych programistycznie. To znaczy jest świadom w jaki sposób może wykorzystać tworzona bazę w aplikacji desktopowej lub webowej, |

3.7. Zalecana literatura

**Podstawowa**

Materiały z zajęć: Bazy danych - Laboratorium B. Gocłowska

w3w sql tutorial <https://www.w3schools.com/sql/>

**Uzupełniająca**

Dokumentacja systemu MySQL <https://dev.mysql.com/doc/>

Dokumentacja systemu Postgresql <https://www.postgresql.org/docs/>

4. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaje aktywności studenta** | **Obciążenie studenta** | |
| **studia ST** |
| **Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem akademickim w siedzibie uczelni** | 25 |
| Zajęcia przewidziane planem studiów | 25 |
| Konsultacje dydaktyczne (mini. 10% godz. przewidzianych na każdą formę zajęć) | 5 |
| **Praca własna studenta** | 100 |
| Przygotowanie bieżące do zajęć, przygotowanie prac projektowych/prezentacji/itp. | 50 |
| Przygotowanie do zaliczenia zajęć | 50 |
| **SUMARYCZNE OBCIĄŻENIE GODZINOWE STUDENTA** | **125** |
| **Liczba punktów ECTS** | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| Data ostatniej zmiany | 7 marzec 2022 |
| Zmiany wprowadził | Barbara Gocłowska |
| Zmiany zatwierdził | Dr inż. Michalina Gryniewicz-Jaworska |