

## KARTA PRZEDMIOTU

|                                  |                          |                                                                    |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Kod przedmiotu</b>            | <b>0533.6.FIZ1.D.ZBD</b> |                                                                    |
| <b>Nazwa przedmiotu w języku</b> | polskim                  | <b>Zastosowania baz danych</b><br><i>Applications of databases</i> |
|                                  | angielskim               |                                                                    |

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

|                                                   |                                      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>1.1. Kierunek studiów</b>                      | Fizyka                               |
| <b>1.2. Forma studiów</b>                         | Stacjonarne                          |
| <b>1.3. Poziom studiów</b>                        | Pierwszego stopnia                   |
| <b>1.4. Profil studiów*</b>                       | Ogólnoakademicki                     |
| <b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b> | dr hab. Grzegorz Stefanek, prof. UJK |
| <b>1.6. Kontakt</b>                               | grzegorz.stefanek@ujk.edu.pl         |

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| <b>2.1. Język wykładowy</b>    | <b>Polski</b>                 |
| <b>2.2. Wymagania wstępne*</b> | Algebra, analiza matematyczna |

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1. Forma zajęć</b>              | wykład: 15h, laboratorium: 15 h                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b> | zajęcia dydaktyczne w pomieszczeniach UJK                                |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>   | zaliczenie z oceną                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3.4. Metody dydaktyczne</b>       | wykład – wykład informacyjny, wykład problemowy, ćwiczenia laboratoryjne |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3.5. Wykaz literatury</b>         | <b>podstawowa</b>                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom „Podstawowy kurs systemów baz danych”, Helion 2011</li> <li>2. R. Elmasri S. Navathe, „Wprowadzenie do systemów baz danych”, Helion 2019</li> </ol>                    |
|                                      | <b>uzupełniająca</b>                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom „Systemy baz danych. Kompletny podręcznik”, Helion 2011</li> <li>2. J.L.Viescas, "Zapytania w SQL. Przyjazny przewodnik", Helion 2020</li> </ol> |

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b><br><b>Wykład</b><br>C1. Zapoznanie z technikami modelowania struktury bazy danych.<br>C2. Zapoznanie z relacyjnym modelem bazy danych.<br>C3. Zapoznanie z istotą algebry relacji, oraz możliwościami jej wykorzystania przy konstrukcji języka SQL<br><b>Laboratorium</b><br>C1. Przedstawienie możliwości praktycznego zastosowania języka zapytań                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b><br><b>Wykład</b><br>Typy i modele współczesnych baz danych.<br>Budowa, integralność i normalizacja bazy danych.<br>Relacyjny model bazy danych: organizacja danych, kryteria relacyjności, reguły i związki.<br>Podstawowe elementy i pojęcia relacyjnego modelu danych: tabele i ich projektowanie, typy tabel, klucz podstawowy, klucz obcy, duplikowanie danych, informacje atomowe.<br>Podstawy strukturalnego języka zapytań, SQL: typy danych, tworzenie, modyfikowanie i usuwanie tabel, wypełnianie tabel danymi, zapytania, podzapytania, złączenia, funkcje agregujące, transakcje, więzy integralności.<br>Systemy zarządzania bazą danych i ich funkcje.<br><br><b>Laboratorium</b> (praktyczna realizacja modelu relacyjnego z wykorzystaniem systemu zarządzania bazą danych MySQL)<br>Typy i modele współczesnych baz danych.<br>Budowa, integralność i normalizacja bazy danych.<br>Relacyjny model bazy danych: organizacja danych, kryteria relacyjności, reguły i związki.<br>Podstawowe elementy i pojęcia relacyjnego modelu danych: tabele i ich projektowanie, typy tabel, klucz podstawowy, klucz obcy, duplikowanie danych, informacje atomowe.<br>Podstawy strukturalnego języka zapytań, SQL: typy danych, tworzenie, modyfikowanie i usuwanie tabel, wypełnianie tabel danymi, zapytania, podzapytania, złączenia, funkcje agregujące, transakcje, więzy integralności.<br>Systemy zarządzania bazą danych i ich funkcje. |  |

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

| Efekt                                      | Student, który zaliczył przedmiot                                                                        | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| w zakresie <b>WIEDZY:</b>                  |                                                                                                          |                                                  |
| W01                                        | zna modele tworzenia struktur baz danych                                                                 | FIZ1A_W05<br>FIZ1A_W07                           |
| W02                                        | zna zasady normalizacji relacyjnej bazy danych                                                           | FIZ1A_W05<br>FIZ1A_W07                           |
| W03                                        | zna składnię i możliwości języka SQL                                                                     | FIZ1A_W05<br>FIZ1A_W07                           |
| w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>            |                                                                                                          |                                                  |
| U01                                        | umie poprawnie sformułować założenia do projektu struktury bazy danych                                   | FIZ1A_U06<br>FIZ1A_U17                           |
| U02                                        | umie praktycznie stosować język SQL do celów administracyjnych i programistycznych                       | FIZ1A_U06<br>FIZ1A_U07<br>FIZ1A_U10<br>FIZ1A_U13 |
| w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b> |                                                                                                          |                                                  |
| K01                                        | jest w stanie w trakcie tworzenia bazy danych zastosować określone wymagania biznesowe i społeczne       | FIZ1A_K01<br>FIZ1A_K02<br>FIZ1A_K03              |
| K02                                        | jest świadomy konieczności permanentnej modyfikacji bazy danych w aspektach merytorycznych i społecznych | FIZ1A_K01<br>FIZ1A_K02<br>FIZ1A_K03              |

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

| Efekty przedmiotowe<br>(symbol) | Sposób weryfikacji (+/-) |   |     |             |   |   |             |   |     |                         |   |   |               |   |   |                 |   |     |                                                   |   |     |
|---------------------------------|--------------------------|---|-----|-------------|---|---|-------------|---|-----|-------------------------|---|---|---------------|---|---|-----------------|---|-----|---------------------------------------------------|---|-----|
|                                 | Egzamin ustny/pisemny*   |   |     | Kolokwium*  |   |   | Projekt*    |   |     | Aktywność na zajęciach* |   |   | Praca własna* |   |   | Praca w grupie* |   |     | Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e-learningu |   |     |
|                                 | Forma zajęć              |   |     | Forma zajęć |   |   | Forma zajęć |   |     | Forma zajęć             |   |   | Forma zajęć   |   |   | Forma zajęć     |   |     | Forma zajęć                                       |   |     |
|                                 | W                        | C | ... | W           | C | L | W           | C | ... | W                       | C | L | W             | C | L | W               | C | ... | W                                                 | C | ... |
| W01                             |                          |   |     | +           |   | + |             |   |     | +                       |   | + |               |   | + |                 |   |     |                                                   |   |     |
| W02                             |                          |   |     | +           |   | + |             |   |     | +                       |   | + |               |   | + |                 |   |     |                                                   |   |     |
| W03                             |                          |   |     | +           |   | + |             |   |     | +                       |   | + |               |   | + |                 |   |     |                                                   |   |     |
| U01                             |                          |   |     | +           |   | + |             |   |     |                         |   | + |               |   | + |                 |   |     |                                                   |   |     |
| U02                             |                          |   |     | +           |   | + |             |   |     |                         |   | + |               |   | + |                 |   |     |                                                   |   |     |
| K01                             |                          |   |     | +           |   | + |             |   |     | +                       |   | + |               |   | + |                 |   |     |                                                   |   |     |
| K02                             |                          |   |     |             |   |   |             |   |     | +                       |   | + |               |   | + |                 |   |     |                                                   |   |     |

\*niepotrzebne usunąć

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

| Forma zajęć                      | Ocena | Kryterium oceny                                                                    |
|----------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|
| wykład (W)<br>(w tym e-learning) | 3     | co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
|                                  | 3,5   | ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania       |
|                                  | 4     | ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania       |
|                                  | 4,5   | ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania       |
|                                  | 5     | ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania                                    |
| Laboratorium                     | 3     | co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
|                                  | 3,5   | ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania       |

|              |     |                                                                              |
|--------------|-----|------------------------------------------------------------------------------|
| rium<br>(L)* | 4   | ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
|              | 4,5 | ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
|              | 5   | ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania                              |

#### 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria                                                                              | Obciążenie studenta |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
|                                                                                        | Studia stacjonarne  | Studia niestacjonarne |
| LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/ | 30                  |                       |
| Udział w wykładach*                                                                    | 15                  |                       |
| Udział w laboratoriach*                                                                | 15                  |                       |
| SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/                                     | 20                  |                       |
| Przygotowanie do wykładu*                                                              | 5                   |                       |
| Przygotowanie do laboratorium*                                                         | 15                  |                       |
| <b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>                                                            | <b>50</b>           |                       |
| <b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>                                                        | <b>2</b>            |                       |

\*niepotrzebne usunąć

**Przyjmuję do realizacji** (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....