



## Karta przedmiotu

|  |   |   |   |  |         |                       |       |
|--|---|---|---|--|---------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Podstawy baz danych, PG_00047534  |   |   |  |         |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Elektronika i telekomunikacja   |   |   |  |         |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2019 r.   | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |   | 2019/2020  |         |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie  | Grupa zajęć   |   | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów |         |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne   | Sposób realizacji   |   | na uczelni   |         |                       |       |
| Rok studiów                              | 1   | Język wykładowy   |   | polski   |         |                       |       |
| Semestr studiów                          | 2   | Liczba punktów ECTS                                       |   | 2.0  |         |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki  | Forma zaliczenia  |   | zaliczenie   |         |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej   |   |   |  |         |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot   |   | dr inż. Adam Bujnowski  |  |         |                       |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu   |   | dr inż. Magdalena Mazur-Milecka<br>dr inż. Adam Bujnowski<br>dr Tomasz Neumann<br>mgr inż. Łukasz Woźniak<br>mgr inż. Michał Pietrewicz |  |         |                       |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć   | Wykład  | Ćwiczenia   | Laboratorium   | Projekt | Seminarium            | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć   | 15.0  | 0.0   | 15.0   | 0.0     | 0.0                   | 30    |
|  | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0   |   |   |  |         |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta  | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |   | Udział w konsultacjach                               |         | Praca własna studenta | RAZEM |
|  | Liczba godzin pracy studenta  | 30  |   | 2.0  |         | 18.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                           | Zapoznanie studentów z pojęciami baza danych, model danych, system zarządzania bazami danych. Zapoznanie się z podstawowymi modelami danych - płaskim, hierarchicznym, sieciowym i relacyjnym. Projektowanie relacyjnych baz danych. Obsługa relacyjnych baz danych - język SQL. Algebra relacyjna. Tworzenie funkcji, wyzwalaczy w bazach danych. Przetwarzanie transakcyjne. Podstawy łączenia się z bazami danych z poziomu języków proceduralnych (C, PHP). |   |   |  |         |                       |       |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu                                 | Efekt kierunkowy   | Efekt z przedmiotu  | Sposób weryfikacji i oceny efektu   |
|   | [K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów   | Student zna podstawy matematycznej teorii zbiorów<br>Student umie wykonywać podstawowe operacje na zbiorach                                     | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym<br>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
|   | [K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia   | Student zna podstawy języka SQL<br>Student potrafi wykorzystać język SQL w innych językach (C/C++ , PHP)  | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym                                       |
|   | [K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów   | Student zna i rozróżnia modele danych<br>Student umie projektować schematy baz danych   | [SU1] Ocena realizacji zadania  |
| Treści przedmiotu   | <p>Pojęcia podstawowe - dana , informacja , wiedza, baza danych, system zarządzania bazami danych, model danych, system baz danych. Model warstwowy systemu baz danych, model danych a struktura danych, model prosty, Związki pomiędzy danymi, model hierarchiczny, model sieciowy, XML jako hierarchiczna baza danych.. Model relacyjny - struktura danych, warunki integralności modelu danych, operacje na relacjach. Podstawy projektowania relacyjnych baz danych, Notacje graficzne w relacyjnych bazach danych, Normalizacja danych język SQL - geneza , sposoby użycia, podział. SQL - definiowanie struktur, typy danych, SQL - operacje na danych w krotkach, instrukcje wyboru , SQL - zapytania, SQL - zarządzanie uprawnieniami i elementy administracji bazami danych, Funkcje agregacji, funkcje użytkownika, wyzwalacze w bazach danych, Obsługa transakcji w systemach baz danych, elementy dodatkowe języka SQL - komentarze, tworzenie kopii archiwalnych baz danych, dostęp do bazy danych z poziomu języków proceduralnych. Obiektowy model danych</p> |   |   |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 | <p>Podstawy obsługi komputera.</p> <p>Znajomość technik programowania (C/C++).</p>   |   |   |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)  | Próg zaliczeniowy   | Składowa ocena końcowej   |
|   | laboratorium   | 50.0%   | 60.0%   |
|   | kolokwium końcowe  | 50.0%   | 40.0%   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur  | <p>Davies, Systemy baz danych</p> <p>Matthews Stones, Bazy danych i PostgreSQL od podstaw</p> <p>Rumiński, Bujnowski, Skrypt do przedmiotu,</p> |   |
|   | Uzupełniająca lista lektur   | <p>Sharon Allen , Projektowanie baz danych, Helion</p> <p><a href="http://www.postgresql.org">www.postgresql.org</a></p>                        |   |
|   | Adresy eZasobów  |   |   |

|   |   |
|---|---|
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | Zaprojektuj strukturę bazy danych dla .... (sklepu/ wypożyczalni itd.)<br><br>Używając języka SQL stwórz zaprojektowaną bazę, obsłuż dane, dokonaj ich analizy i prezentacji<br><br>Stwórz interfejs w PHP do obsługi bazy danych ... |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy   |