



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Bazy danych, PG_00047832 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Informatyka | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2021 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2022/2023 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | niestacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 2 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 4 | Liczba punktów ECTS | | | 6.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski dr inż. Marek Kulawiak mgr inż. Tomasz Idzi | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 45 |
| | 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 | 45 | | 6.0 | | 99.0 | 150 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie studentów z tematyką budowania relacyjnych baz danych i zarządzania nimi. | | | | | | |

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|-------------------------------|---|---|---|
| | [K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów | Student potrafi odpowiednio zaprojektować bezpieczny system bazodanowy, w zależności od specyfiki potrzeb użytkownika. | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |
| | [K6_W43] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania | Student zna podstawy projektowania, tworzenia oraz zarządzania bazą danych. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| | [K6_W41] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych | Student zna metody administrowania i zarządzania bazą danych. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| | [K6_U42] potrafi wykorzystywać narzędzia i metody projektowania, optymalizacji, monitorowania, zarządzania, zwiększania niezawodności i ochrony przed zagrożeniami bezpieczeństwa w lokalnych i rozproszonych systemach i aplikacjach informacyjnych | Student potrafi zaprojektować i zaimplementować mechanizmy bezpieczeństwa danych, w tym autoryzacji i autentykacji użytkownika. | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi |
| | [K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia | Student zna podstawy budowy i zasady działania systemów komputerowych. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |

Treści przedmiotu

1. Architektura systemu baz danych
2. Funkcje systemu zarządzania bazami danych
3. Zbiory encji, atrybuty encji, klucze encji, związki
4. Diagram związków encji (ERD) - koncepcja, pojęcia ogólne
5. Tworzenie diagramów związków encji
6. Relacyjna baza danych definicje
7. Zasady integralności encji i integralności referencyjnej
8. Przejście od diagramu związków encji na schemat relacyjnej bazy danych
9. Algebra relacji: operatory zbiorowe
10. Algebra relacji: operatory relacyjne
11. Język SQL przegląd, źródła, standardy
12. Tworzenie tablic
13. Wstawianie danych do tablic
14. Zapytania proste
15. Wyrażenia SQL - proste i warunkowe
16. Zapytania z użyciem funkcji agregujących
17. Zapytania z grupowaniem
18. Zapytania ze złączeniami
19. Zapytania ze złączeniami rozszerzonymi
20. Zapytania zagnieżdżone
21. Instrukcje aktualizacji, usuwania i wstawiania masowego
22. Widoki, operacje na widokach, aktualizacja poprzez widoki
23. Kursory, przetwarzanie sekwencyjne wyników zapytania
24. Normalizacja relacyjnych baz danych: 2 i 3 postać normalna
25. Postać normalna Boycea-Codda

| | <p>26. Normalizacja relacyjnych baz danych: 4 i 5 postać normalna</p> <p>27. Przetwarzanie transakcyjne w bazach danych - podstawy</p> <p>28. Poziomy izolacji transakcji</p> <p>29. Przetwarzanie transakcyjne a standardy SQL</p> <p>30. Zasady budowy poprawnych aplikacji bazodanowych w środowisku współbieżnym</p> <p>31. Identyfikacja, uwierzytelnienie i autoryzacja w bazach danych</p> <p>32. Autoryzacja operacji na danych w SQL: widoki, instrukcje GRANT i REVOKE</p> | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---|----------------------------|---|-----------------|----------------------------------|-------------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Nie ma wymagań | | | | | | | | | | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obecności</td> <td>0.0%</td> <td>10.0%</td> </tr> <tr> <td>Kolokwium pisemne</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia praktyczne</td> <td>50.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> </tbody> </table> | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | Obecności | 0.0% | 10.0% | Kolokwium pisemne | 50.0% | 50.0% | Ćwiczenia praktyczne | 50.0% | 40.0% |
| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | | | | | | | | | | | |
| Obecności | 0.0% | 10.0% | | | | | | | | | | | |
| Kolokwium pisemne | 50.0% | 50.0% | | | | | | | | | | | |
| Ćwiczenia praktyczne | 50.0% | 40.0% | | | | | | | | | | | |
| Zalecana lista lektur | <table border="1"> <tr> <td>Podstawowa lista lektur</td> <td> <p>P. Beynon-Davies. "Systemy baz danych". WNT 2000.</p> <p>C. J. Date. "Wprowadzenie do systemów baz danych". WNT 2000.</p> <p>M. Gruber. "SQL", wydanie drugie. Helion 2000</p> </td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td>K. Goczyła, A. Landowska, M. Piechówka. "Bazy danych". Materiały do wykładu. Gdańsk, 2009</td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td>Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </table> | Podstawowa lista lektur | <p>P. Beynon-Davies. "Systemy baz danych". WNT 2000.</p> <p>C. J. Date. "Wprowadzenie do systemów baz danych". WNT 2000.</p> <p>M. Gruber. "SQL", wydanie drugie. Helion 2000</p> | Uzupełniająca lista lektur | K. Goczyła, A. Landowska, M. Piechówka. "Bazy danych". Materiały do wykładu. Gdańsk, 2009 | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | | | | | | |
| Podstawowa lista lektur | <p>P. Beynon-Davies. "Systemy baz danych". WNT 2000.</p> <p>C. J. Date. "Wprowadzenie do systemów baz danych". WNT 2000.</p> <p>M. Gruber. "SQL", wydanie drugie. Helion 2000</p> | | | | | | | | | | | | |
| Uzupełniająca lista lektur | K. Goczyła, A. Landowska, M. Piechówka. "Bazy danych". Materiały do wykładu. Gdańsk, 2009 | | | | | | | | | | | | |
| Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | | | | | | | | | | | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Utworzenie schematu relacyjnej bazy danych na podstawie diagramu związków encji.</p> <p>Weryfikacja postaci normalnej bazy danych.</p> <p>Opracowanie poleceń SQL dla tworzenia i modyfikacji obiektów relacyjnej bazy danych.</p> <p>Opracowanie poleceń SQL dla uzyskania danych z relacyjnej bazy danych.</p> | | | | | | | | | | | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | | | | | | | | | | | |