



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Informatyka

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria biomedyczna

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Ewa Dostatni

e-mail: ewa.dostatni@put.poznan.pl

tel. +48 61 665 2731

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Zakład Inżynierii Produkcji

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Posiada wiedzę z zakresu budowy i obsługi komputera. Potrafi obsługiwać komputer, umie zastosować podstawowe narzędzia z pakietu MS Office do wspomagania działań inżynierskich. Ma świadomość odpowiedzialności za prace własne, rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

### Cel przedmiotu

Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z projektowaniem i zastosowaniem inżynierskich baz danych w przedsiębiorstwie.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

Definiuje, rozróżnia oraz klasyfikuje podstawowe pojęcia z obszaru projektowania baz danych. Rozróżnia, nazywa, charakteryzuje oraz opisuje systemy baz danych i zagadnienia z nimi związane. Proponuje wykorzystanie systemów baz danych dla różnych obszarów przedsiębiorstwa.

### Umiejętności

Potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych dla różnych obszarów przedsiębiorstwa. Potrafi przeprowadzić implementację inżynierskiej bazy danych w MS Access. Umie obsługiwać bazę danych (wprowadzać, edytować, usuwać dane).

### Kompetencje społeczne

Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Potrafi ustalać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 13 pytań testowych otwartych i zamkniętych (zaliczenie w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 7 pytań) przeprowadzane na koniec semestru.

Laboratorium: zaliczenie na podstawie wykonanych ćwiczeń wg instrukcji oraz praktycznego sprawdzenia umiejętności studenta – sprawdzian przy komputerze. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone oraz student musi uzyskać pozytywną ocenę z zadania wykonanego samodzielnie przy komputerze.

## Treści programowe

Wykład:

Podstawowe wiadomości i zasady projektowania baz danych (pojęcia, definicje, cechy, klasyfikacja).

Modele danych: hierarchiczny, sieciowy, relacyjny, obiektowy.

Metodyka projektowania.

Narzędzia do budowy systemów baz danych.

Zastosowanie baz danych w przedsiębiorstwie (rola baz danych, wymagania, organizacja danych, przykłady zastosowań).

Systemy zarządzania bazami danych (organizacja pamięci zewnętrznej, pliki indeksowe, zapytania i ich optymalizacja, integralność danych i sposoby jej zapewnienia, transakcje, blokowanie, niezawodność baz danych, ochrona danych przed nieuprawnionym dostępem).

Wprowadzenie do SQL.



Rozproszone bazy danych.

Laboratorium:

Przekształcanie modeli obiektowo-związkowych na model relacyjny z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.

Wprowadzanie danych do przykładowej bazy danych.

Implementacja modelu relacyjnego w MS Access (utworzenie relacji, związków oraz nadanie więzów integralności).

Budowa zapytań.

Tworzenie przykładowych formularzy i zapytań.

Wykonanie interfejsu użytkownika bazy danych.

### **Metody dydaktyczne**

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań.

Laboratoria: rozwiązywanie zadań przy komputerze. Ćwiczenia praktyczne, dyskusja.

### **Literatura**

Podstawowa

P. Beynon-Davies, Systemy baz danych, WNT, Warszawa, 1998

Hamrol A. (red.) Elementy informatyki dla inżynierów mechaników, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2001

Rojek-Mikołajczak I, Bazy danych, Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz, 2004

Mark Whitehorn, Bill Marklyn, Relacyjne bazy danych, Helion, Warszawa 2003

Uzupełniająca

Fundamentals of database systems, R. Elmasri, S. B. Navathe, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Redwood City CA 94065, 1994



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1,6
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwiów) <sup>1</sup>	35	1,4

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności