

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Systemy baz danych</b>		Kod <b>1010514341010510086</b>
Kierunek studiów <b>Informatyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stoień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>16</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>16</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>kierunkowy z danego kierunku</b>		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Tomasz Koszłajda email: Tomasz.Koszłajda@cs.put.poznan.pl tel. 61 665 2960 Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań		dr inż. Paweł Boiński email: Paweł.Boiński@cs.put.poznan.pl tel. 61 665 2965 Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z podstaw programowania, architektury systemów komputerowych i systemów operacyjnych.
2	<b>Umiejętności:</b>	Powinien posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu. Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
<b>Cel przedmiotu:</b> Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z technologii systemów baz danych niezbędnej do poprawnego projektowania i budowy aplikacji baz danych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie baz danych - [K1st_W4] 2. ma szczegółową wiedzę dotyczącą nowych trendów w dziedzinie metod projektowania aplikacji baz danych - [K1st_W5] 3. ma podstawową wiedzę o cyklu życia aplikacji baz danych: obejmujących modelowanie danych ERD, transformację ERD do relacyjnej bazy danych i normalizację schematu bazy danych - [K1st_W6] 4. zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań informatycznych z zakresu baz danych, w tym np. język dostępu do bazy danych - [K1st_W7]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. potrafi zaprojektować schemat bazy danych, korzystając z odpowiednio dobranych metod analitycznych - [K1st_U4] 2. potrafi dokonać krytycznej analizy zaprojektowanego schematu bazy danych - [K1st_U9] 3. potrafi zamodelować wybrany fragment rzeczywistości za pomocą diagramów ERD lub CH UML - [K1st_U10] 4. ma umiejętność zdefiniowania procedury transformacji ERD do schematu bazy danych oraz procedury normalizacji schematu bazy danych - [K1st_U11]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [K1st\_K1]  
2. zna przykłady i rozumie przyczyny źle zaprojektowanych struktur i aplikacji baz danych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia - [K1st\_K2]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a) w zakresie wykładów:

- na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach;
- kolokwium na zakończenie wykładów.

b) w zakresie ćwiczeń:

- na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,

Ocena podsumowująca:

Sprawdzanie założonych efektów kształcenia w zakresie laboratorium realizowane jest przez:

- rozwiązanie kolokwium zaliczeniowego na koniec semestru Przyjmuje się następującą skalę ocen i punktów: <0;50%>: ndst., (50%;60%>: dst, (60%;70%>: dst+, (70%;80%>: db, (80%;90%>: db+, (90%;100%>: bdb

### Treści programowe

Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia: Wprowadzenie do systemów baz danych; koncepcja i architektura systemów baz danych; cykl życia systemu bazy danych; modelowanie danych, diagramy EER, transformacja schematu pojęciowego bazy danych do schematu logicznego, relacyjny model danych, język SQL, normalizacja schematów logicznych baz danych, projektowanie schematów logicznych relacyjnych baz danych.

W ramach ćwiczeń laboratoryjnych studenci poznają następujące zagadnienia dotyczące języka SQL:

- proste zapytania,
- zaawansowana selekcja,
- funkcje grupowe,
- połączenia i operatory zbiorowe,
- podzapytania,
- język manipulowania danymi DML,
- język definiowania danych DDL.

Metody dydaktyczne:

1. wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy,
2. ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, warsztaty,

### Literatura podstawowa:

1. Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J., Implementacja systemów baz danych, WNT, 2003
2. J.D. Ullman, J. Widom, Podstawowy wykład z systemów baz danych, WNT, W-wa, 2000
3. Elmasri R., Navathe S., Wprowadzenie do systemów baz danych, Wyd. Helion, (4th Edition), 2005
4. Jason Price, Oracle Database 12c i SQL : programowanie, Helion, Gliwice, 2015

### Literatura uzupełniająca:

1. Database Management Systems, 2nd edition, R. Ramakrishnan, J. Gehrke, WCB/McGraw-Hill, 2001
2. Readings in Database Systems, 5th edition, P. Bailis, J. M. Hellerstein, M. Stonebraker

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. udział w zajęciach laboratoryjnych:	16
2. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych:	16
3. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych / projektu	2 10
4. napisanie programu / programów, uruchomienie i weryfikacja (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)	10
5. przygotowanie do sprawdzianów / kolokwium	16
6. udział w wykładach	15
7. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 100 stron	15
8. przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym	

<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	42	2