

# Program przedmiotu

- Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Rozproszone bazy danych**
- Język wykładowy: **Polski**
- Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
  - Obszar lub obszary studiów: **Informatyka stosowana, Programowanie i technologie WWW, Sieci komputerowe.**
  - Poziom studiów: **studia I stopnia**
  - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): **Informatyka**
- Nadzór nad realizacją przedmiotu:
  - Instytut/Inna jednostka: **Instytut Informatyki i Mechatroniki**
  - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: **Bartoszak Rafał, mgr inż.**
  - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: **Danel Roman, dr inż.**
- Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																					
Forma studiów	Forma zajęć	Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																		Razem	
		Wykład	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne			...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS		
Stacjonarne		9	16	1	30	33	2,5														3,5
Niestacjonarne		7	18		20	43															
Rygor zaliczenia		...	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę																

- Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS  
*1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta*

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne) [h]
Udział w wykładach	9/7
Udział w laboratorium	30/20
Samodzielne studiowanie tematyki przedmiotu	4/4
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	10/12
Wykonanie projektu	33/43
Udział w egzaminie /zaliczeniu	2/2
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	88/88
Punkty ECTS	3,5
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	63/63
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	39/27

- Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć:

## Bazy danych

Rekomendowana długość trwania wynika z planu studiów

- Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
<b>Wiedza</b>				
K_W06	Zna i rozumie szczegółowe zagadnienia związane z rozproszonymi bazami danych, w tym projektowania zaawansowanych, relacyjnych baz danych oraz implementacji z wykorzystaniem schematów, diagramów i pojęć języka SQL dla rozproszonych baz danych.	Wykład Zajęcia laboratoryjne	Metody podające, metody poszukujące	Kolokwium na ocenę - wykład, Ocena projektu końcowego i aktywności w ramach laboratorium

# Program przedmiotu

K_W12	Zna i rozumie szczegółowe pojęcia związane z rozproszonymi systemami bazodanowymi, a w szczególności projektowaniem, implementacją i administracją rozproszonymi bazami danych w środowisku praktycznym.			
<b>Umiejętności</b>				
K_U02	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do pracy w branży informatycznej z rozproszonymi systemami bazodanowymi, a w szczególności wiedzę związaną z projektowaniem, implementacją i administracją bazami danych.	Zajęcia laboratoryjne	Metody podające, metody poszukujące	Kolokwium na ocenę - wykład, Ocena projektu końcowego i aktywności w ramach laboratorium
K_U04	Ma doświadczenie w rozwiązywaniu analitycznych zadań związanych z tematyką rozproszonych baz danych w odpowiednim środowisku inżynierskim.			
K_U20	Potrafi samodzielnie administrować rozproszonymi systemami bazodanowymi jak i w zespole korzystając ze specjalistycznych umiejętności, technik i językowych pojęć, pozwalających na sprawną komunikację w doświadczonym zespole.			
<b>Kompetencje społeczne</b>				

## 9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen

Skala ocen:

0% - 50%	ndst	81% - 90%	db
51% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

Zajęcia laboratoryjne:

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Ocena projektu końcowego	dst (3), db (4), bdb (5)	$3/4/5 * 60\%$	3
Ocena aktywności na zajęciach – merytorycznego wkładu w dyskusję	bdb (5)	$5*30\%$	1,5
Obecność	na 80% zajęć	$5,0*10\%$	0,5
Wynik końcowy			5

## 10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

1. DBMS – informacje ogólne: Architektura DBMS. Realizowane funkcje; [wykład]
2. Modelowanie BD – rozszerzenia modelowania danych: Reguły definiowania związku, Przekształcanie w schemat relacyjny, Integracja schematu; [wykład, laboratorium]
3. Implementacja schematu pojęciowego; Implementacja BD na podstawie diagramu ER; Koncepcja systemu rozproszonego oraz rozproszonych baz danych. Różnice między RBD, architekturą trójwarstwową oraz klient-serwer; [wykład, laboratorium]
4. Język zapytań SQL w RBD. [wykład, laboratorium]
5. Zapewnienie bezpieczeństwa danych. [wykład]
6. Zasady projektowania aplikacji z RBD. [wykład, laboratorium]

## 11. Wymagane środki dydaktyczne

# Program przedmiotu

Wykład – projektor multimedialny  
Laboratorium – laboratorium specjalistyczne

## 12. Literatura przedmiotu:

### a. Literatura podstawowa:

- Rockoff L.: Język SQL : przyjazny podręcznik. Helion, Gliwice, 2017.  
Elmasri R. & Navathe, S.: Wprowadzenie do systemów baz danych. Helion, Gliwice, 2005.  
Beynon-Davies, P. : Systemy baz danych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne Warszawa, 2003.

### a. Literatura uzupełniająca:

- Celko J.: SQL : zaawansowane techniki programowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008.  
Özsu M., Valduriez P.: Principles of Distributed Database Systems, Springer, New York, 2011.

### b. Netografia:

## 13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawienia materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.)

## 14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Danel Roman, dr inż.
2. Zajęcia laboratoryjne	Bartoszak Rafał, mgr inż.
3. Ćwiczenia	
4. Zajęcia projektowe	
5. Zajęcia warsztatowe	
6. Gra symulacyjna	
7. Lektorat językowy	
8. Praktyki	