



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>I-GiK1-S604</b>
	studia niestacjonarne:	<b>I-GiK1N-N706</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Bazy danych w geomatyce</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Databases in geomatics</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2022/2023</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Geodezja i Kartografia</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>praktyczny</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Geodezji i Geomatyki</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Łukasz Kulesza</b>
Zatwierdził	<b>prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr VI</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr VII</b>
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma podstawową wiedzę w zakresie problematyki baz danych i zasad projektowania baz danych, w tym standardów dotyczących wymiany informacji pomiędzy bazami danych.	GiK_W03 GiK_W23
	W02	Student charakteryzuje dane z rzeczywistości, definiuje zależności funkcyjne występujące pośród analizowanych danych, przedstawia rozważany zbiór danych w postaci relacyjnej bazy danych.	GiK_W03 GiK_W19
	W03	Student rozumie podstawy języka SQL, opisuje operacje wykonywane w bazie przez użytkownika za pomocą języka SQL.	GiK_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi zaprojektować prosty system baz danych oparty na modelu relacyjnym.	GiK_U02
	U02	Student konstruuje proste zapytania do bazy w języku SQL, konstruuje relacyjny model danych, analizuje zależności funkcyjne występujące pośród analizowanych danych.	GIK_U06
	U03	Student wdraża teorię o normalizacji bazy w praktyce przy tworzeniu tabel.	GIK_U06 GIK_U12
Kompetencje społeczne	K01	Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na gospodarkę.	GIK_K02 GIK_K03
	K02	Student ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji projektów inżynierskich.	GIK_K02 GIK_K03

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Podstawy prawne tworzenia baz danych w geodezji.
	2. Wyjaśnienie pojęć: baza danych, system zarządzania bazą, schematy baz danych, aplikacje, system informatyczny. Podstawy języka SQL.
	3. Język SQL. Wymagania wobec baz danych. Poprawne modelowanie rzeczywistości. Autoryzacja dostępu do danych. Spójność danych.
	4. Przetwarzanie danych. Dostęp do danych. Metadane.
laboratorium	1. Tworzenie bazy danych w PostgreSQL, konsola psql.
	2. Podstawowe polecenia SQL: tworzenie tabel, modyfikowanie tabel, typy danych.
	3. Wykorzystanie języka SQL w tworzeniu zapytań, łączenie tabel.
	4. Integralność baz danych: Tabele - powiązania, klucz główny, klucz obcy.
	5. Funkcje, proste obliczenia.
	6. Wprowadzenie do PostGIS, praca na danych geoprzestrzennych.
projekt	1. Projektowanie przestrzennej bazy danych zgodnie z wymaganiami przepisów prawnych – przegląd i dyskusja rozporządzeń.
	2. Standard wymiany danych ewidencyjnych. Analiza istniejącego schematu bazy danych.
	3. Projektowanie wybranych elementów bazy danych zgodnie z rozporządzeniem. Tabele. Relacje między tabelami.
	4. Zastosowanie języka SQL do pracy na istniejących geodezyjnych bazach danych przestrzennych.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(zaznaczyć X)</i>					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01				X		
U02					X	
U03				X		
K01					X	
K02					X	

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium sprawdzającego nabytą wiedzę.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Wykonanie projektów indywidualnych. Uzyskanie przynajmniej oceny dostatecznej z każdego projektu.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego projektu

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15	15		9		9	9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1		2	2		2		2	2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>50</b>					<b>33</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2,00</b>					<b>1,32</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>25</b>					<b>42</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,00</b>					<b>1,68</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					<b>22</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,00</b>					<b>0,88</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>										ECTS

## LITERATURA

1. R. Barker, CASEMethod. Modelowanie związków encji, WNT, Warszawa 2005.
2. M. Kopertowska-Tomczak, Bazy danych, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Mikom 2006.
3. C.J.Date. Wprowadzenie do systemów baz danych, Klasyka Informatyki, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000.