

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-GIK1-St604
	studia niestacjonarne:	I-GIK1N-Ns605
Nazwa przedmiotu	Bazy danych w geomatyce	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Databases in geomatics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ



Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna, w stopniu zaawansowanym, zasady projektowania baz danych, w tym standardy dotyczące wymiany informacji pomiędzy bazami danych; ma pogłębioną wiedzę z zakresu metodyki tworzenia SIT oraz metod analiz danych przestrzennych dostępnych w GIS zapisanych w relacyjnych bazach danych	GiK1_W06
	W02	W stopniu zaawansowanym, zna zasady wykonywania prac terenowych w procesie tworzenia i aktualizacji baz danych topograficznych oraz interpretacji ich wyników. Charakteryzuje dane z rzeczywistości, definiuje zależności funkcyjne występujące pośród analizowanych danych, przedstawia rozważany zbiór danych w postaci relacyjnej bazy danych.	GiK1_W07
	W03	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu systemów odniesień przestrzennych, układów odniesienia, odwzorowań kartograficznych i odpowiadających im układów współrzędnych stosowanych w urzędowych opracowaniach w Polsce; zna zasady wykonania lub aktualizacji map topograficznych w całym szeregu skalowym oraz redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych wraz z metodami ich geowizualizacji na podstawie danych zawartych w relacyjnych bazach danych z wykorzystaniem języka SQL	GiK1_W13
Umiejętności	U01	Ma umiejętność poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce	GiK1_U01
	U02	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów	GiK1_U02
	U03	Potrafi zapisywać obiekty świata rzeczywistego w systemie informacji o terenie oraz tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą narzędzi programowych; umie łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł wyrażonych w różnych układach współrzędnych; potrafi wykonać zaawansowane analizy przestrzenne w SIP oraz korzystać z geoportalu spełniającego wymogi europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej, w szczególności geoportalu krajowego administrowanego przez GUGiK.	GiK1_U09
	U04	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych; ma świadomość konieczności samodoskonalenia się	GiK1_U20
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość istoty pozatechnicznych aspektów i skutków działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na środowisko i gospodarkę, oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	GiK1_K02
	K02	Jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy oraz przygotowany do optymalnych działań organizacyjnych	GiK1_K03
	K03	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w geodezji i kartografii	GiK1_K04

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Podstawy prawne tworzenia baz danych w geodezji
	Wyjaśnienie pojęć: baza danych, system zarządzania bazą, schematy baz danych, aplikacje, system informatyczny; Podstawy języka SQL
	Język SQL. Wymagania wobec baz danych
	Poprawne modelowanie rzeczywistości
	Autoryzacja dostępu do danych. Spójność danych; Więzy integralnościowe
	Przetwarzanie danych; Dostęp do danych
	Metadane
laboratorium	Tworzenie bazy danych w PostgreSQL, konsola psql
	Podstawowe polecenia SQL: tworzenie tabel, modyfikowanie tabel, typy danych
	Wykorzystanie języka SQL w tworzeniu zapytań złożonych, łącznie tabel
	Integralność baz danych: Tabele - powiązania, klucz główny, klucz obcy
	Funkcje agregujące, obliczenia
Wprowadzenie do PostGIS, praca na danych geoprzestrzennych	
projekt	Tworzenie baz danych w oparciu o metody integralności w pgAdmin, konstruowanie zapytań prostych i złożonych z wykorzystaniem języka SQL.
	Standard wymiany danych ewidencyjnych. Przegląd wybranych rozporządzeń z zakresu geodezji pod kątem schematu tworzenia baz danych.
	Tworzenie baz danych na bazie integracji danych opisowych i graficznych w pgAdmin z wykorzystaniem biblioteki PostGis. Zaawansowana filtracja bazy danych i wizualizacja wyników w oprogramowaniu Qgis.
	Analizy przestrzenne baz danych pozyskanych z rejestrów publicznych (BDOT500, GESUT, EGIB) w pgAdmin i Qgis. Analiza przeprowadzonej modernizacji bazy EGIB i GESUT z wykorzystaniem oprogramowania pgAdmin na przykładzie wybranego obrębu ewidencyjnego.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X	X		
U01				X		
U02			X			
U03				X		
U04				X		
K01				X		
K02				X		
K03				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
-------------	------------------	--------------------



wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu.

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)	2		2	2		2		2	2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					33					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					1,3					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	24					42					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					1,7					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										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.