



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Bazy danych Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<p><b>Kierunek studiów</b> Geodezja i kartografia</p> <p><b>Specjalność</b> geodezja i geoinformatyka</p> <p><b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji</p> <p><b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (inżynier)</p> <p><b>Forma studiów</b> stacjonarne</p> <p><b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki</p>	<p><b>Cykl kształcenia</b> 2021/22</p> <p><b>Kod przedmiotu</b> WIKSiGIGIGFS.I8C.0124.21</p> <p><b>Języki wykładowe</b> polski</p> <p><b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy</p> <p><b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty specjalnościowe</p> <p><b>Dyscypliny</b> Inżynieria lądowa i transport</p> <p><b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie</p> <p><b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie</p>	
<p><b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b></p>	Jan Sierny	
<p><b>Pozostali prowadzący</b></p>	Jan Sierny	
<p><b>Okres</b> Semestr 4</p>	<p><b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę</p> <p><b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30</p>	<p><b>Liczba punktów ECTS</b> 5.0</p>

## Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Kurs ma charakter podstawowy. W jego trakcie przedstawione zostaną zagadnienia związane z projektowaniem oraz wykorzystaniem relacyjnych baz danych. Kurs rozpoczyna się od wiadomości wstępnych (z rysem historycznym, nawiązaniem do algebry relacyjnej, sposobem modelowania oraz wykorzystania baz danych). Następnie prezentowane są szczegóły składni języka SQL oraz sposobów jego użycia. Mimo, że obranym środowiskiem roboczym jest MS SQL Server, kurs utrzymany jest w duchu zachowania neutralności względem użytej technologii.
----	---

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Zna podstawy algebry relacyjnej oraz pojęcia z nią związane, m.in.: schemat relacji, zależność funkcyjna, związki encji, tabela, krotka, postać normalna, więzy integralności. Wie na czym polega funkcjonowanie baz danych oraz zna mechanizmy zapewniające zachowanie ich integralności. Zna rolę baz danych w architekturze systemów informatycznych.	GK_P6S_WG03	Kolokwium
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Potrafi zaprojektować schemat bazy danych dla prostego problemu z uwzględnieniem wymaganych więzów integralności. Potrafi za pomocą kwerend języka SQL operować na danych zgromadzonych w bazie danych.	GK_P6S_UW03	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Jest gotów uczestniczyć w projektach informatycznych, które wykorzystują bazy danych. Rozumie rolę projektanta baz danych w zespole projektowym.	GK_P6S_KK01	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Konsultacje	5
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie projektu	30
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30

<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 140	<b>ECTS</b> 5.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 65	<b>ECTS</b> 2.3
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Wiadomości wstępne (baza danych i systemy ich zarządzania, języki zapytań, architektura klient-serwer). Projektowanie baz danych (relacyjny model danych, proces normalizacji, analiza wymagań, budowa schematu). Elementy języka SQL (tworzenie i manipulacja danymi, rozbudowa zapytań). Metody zachowania integralności bazy danych (związki, asercje, domeny, wyzwalacze). Wsparcie XML w bazach danych. Zarządzanie dostępem do danych (użytkownicy, role, uprawnienia). Problemy współbieżności w dostępie do danych (transakcje, poziomy izolacji).	Wykład
2.	Wiadomości wstępne (baza danych i systemy ich zarządzania, języki zapytań, architektura klient-serwer). Projektowanie baz danych (relacyjny model danych, proces normalizacji, analiza wymagań, budowa schematu). Elementy języka SQL (tworzenie i manipulacja danymi, rozbudowa zapytań). Metody zachowania integralności bazy danych (związki, asercje, domeny, wyzwalacze). Wsparcie XML w bazach danych. Zarządzanie dostępem do danych (użytkownicy, role, uprawnienia). Problemy współbieżności w dostępie do danych (transakcje, poziomy izolacji).	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Pracownia komputerowa, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Kolokwium	60%
Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	40%

## Wymagania wstępne

technologie informacyjne, informatyka w geodezji

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Danuta Mendrala, Marcin Szeliga: Praktyczny kurs SQL. Wydanie III. Helion, 2015.
2. John Viescas, Michael J. Hernandez. Zapytania w SQL. Przyjazny przewodnik. Helion, 2015.

### Dodatkowa

1. Microsoft SQL Server Language Reference (<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dn198336.aspx>)
2. SQL tutorial (<http://www.tutorialspoint.com/sql/>). E-book: [http://www.tutorialspoint.com/sql/sql\\_tutorial.pdf](http://www.tutorialspoint.com/sql/sql_tutorial.pdf)
3. SQL tutorial (<http://www.w3schools.com/sql/>)

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
GK_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych i poznawczych związanych z zawodem geodety oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu, a także do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.
GK_P6S_UW03	Absolwent potrafi zaprojektować oraz zaimplementować w środowisku programistycznym własną aplikację wspomagającą realizację zadań geodezyjnych oraz posługiwać się narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w geodezji.
GK_P6S_WG03	Absolwent zna i rozumie w stopniu zawansowanym zagadnienia z zakresu systemów i sieci komputerowych oraz metod i technik programowania, niezbędne do instalacji, obsługi i wykorzystania narzędzi informatycznych stosowanych w geodezji.