


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>			
Bazy danych		11.3.1553			
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>					
Instytut Informatyki					
<b>Studia</b>					
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>		
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	<b>forma</b>	stacjonarne		
		<b>moduł</b>	wszystkie		
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie		
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie		
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>					
dr Andrzej Borzyszkowski; dr Hanna Furmańczyk; dr Adam Kostulak; dr inż. Arkadiusz Mirakowski					
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>			<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Formy zajęć</b>			3 Przedmiot do wyboru prowadzony w grupie laboratoryjnej		
Ćw. laboratoryjne					
<b>Sposób realizacji zajęć</b>					
zajęcia w sali dydaktycznej					
<b>Liczba godzin</b>					
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.					
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>					
2022/2023 letni					
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>			
fakultatywny (do wyboru)		polski			
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>			
praca z systemem bazodanowym, przygotowanie projektu własnej bazy danych		<b>Sposób zaliczenia</b>			
		Zaliczenie na ocenę			
		<b>Formy zaliczenia</b>			
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium			
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>			
		Aktywne uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie własnego projektu, posiadanie wymaganych umiejętności i wiedzy.			
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>					
<b>zakładany efekt kształcenia</b>	<b>konwersatorium</b>	<b>kolokwium</b>	<b>projekt</b>	<b>egzamin</b>	<b>obserwacja studenta</b>
			Wiedza		
KW_01		x	x		x
			Umiejętności		
KU_01		x	x		x
KU_05			x		x
			Kompetencje		
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>					
A. Wymagania formalne					

brak	
<b>B. Wymagania wstępne</b> podstawy posługiwania się komputerem	
<b>Cele kształcenia</b> Zapoznanie praktyczne z systemem relacyjnej bazy danych. Student przygotowuje własny projekt bazy danej, jak również opanuje język SQL będący standardem w systemach bazodanowych.	
<b>Treści programowe</b> Główne pojęcia: dane, baza danych, system zarządzania bazą danych, cechy systemów baz danych. Modelowanie danych: model związków encji, diagramy związków encji, klasyfikacja związków binarnych, normalizacja. Model relacyjny: tabele, relacje a tabele, schematy relacji, klucze i inne więzy integralności. Odwzorowanie modelu encji i związków w model relacyjny. Algebra relacji: obcięcie, rzut, złączenia, operacje teoriomnościowe, funkcje agregujące. Rachunek krotek. Rachunek dziedzin. Język SQL: definiowanie danych, operowanie na danych, realizacja operacji algebry relacji, zagnieżdżenia, wartości NULL, perspektywy. Programowanie po stronie serwera, procedury wyzwalane. Programowanie po stronie klienta, dostęp do bazy poprzez Internet. Zarządzanie współbieżnością: transakcje, poziomy izolacji, blokady, i inne narzędzia. Bezpieczeństwo w bazach danych. Wydajność w bazach danych, indeksy, optymalizator zapytań.	
<b>Wykaz literatury</b> R. Elmasri, S. Navathe, Fundamentals of Database Systems , Pearson, 2007	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>  KW_01 Ma wiedzę z zakresu technologii informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem programowania KU_01 Potrafi programować, wykorzystując nowoczesne narzędzia programistyczne, w tym narzędzia dedykowane bioinformatyce KU_05 Posiada umiejętność korzystania z informacji naukowej, w tym angielskojęzycznej, dotyczącej bioinformatyki; wykorzystuje źródła elektroniczne; posiada podstawową umiejętność korzystania z właściwych baz danych	<b>Wiedza</b>  Student, który zaliczy przedmiot: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ma wiedzę na temat zarządzania informacją przy użyciu relacyjnych baz danych.</li> </ul>
	<b>Umiejętności</b>  Student, który zaliczy przedmiot: <ul style="list-style-type: none"> <li>Projektuje i analizuje bazy danych pod kątem poprawności struktury,</li> <li>Posługuje się przyjętymi formatami reprezentacji różnego rodzaju danych stosownie do sytuacji (diagramy encji i związków - ERD),</li> <li>Posiada umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, potrafi formułować zapytania do bazy danych.</li> </ul>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  Student, który zaliczy przedmiot: <ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi pracować indywidualnie, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów (zgłoszenie własnej propozycji bazy danych i jej zaimplementowanie).</li> </ul>
<b>Kontakt</b> andrzej.borzyszkowski@inf.ug.edu.pl	