



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-EKO1-U-404
Nazwa przedmiotu	Bazy danych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Databases
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	EKONOMIA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordinator przedmiotu	Dr hab. Marzena Nowakowska
Zatwierdził	Dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr IV
Wymagania wstępne	Podstawy informatyki, Informatyka - programowanie
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	15		30		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie fakt powszechności baz danych, zakres możliwości i korzyści płynących z ich stosowania.	EKO1_W04 EKO1_W15
	W02	Ma podstawową wiedzę na temat relacyjnego modelu danych z uwzględnieniem struktur danych tego modelu, operacji modelu i ograniczeń integralnościowych oraz procesu normalizacji schematu logicznego.	EKO1_W04 EKO1_W15
Umiejętności	U01	Potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych, zbudowaną z wielu powiązanych ze sobą tabel oraz przeprowadzić proces normalizacji.	EKO1_U01 EKO1_U02
	U02	Potrafi zarządzać utworzoną przez siebie bazą danych, sprawnie posługiwać się językiem zapytań.	EKO1_U01 EKO1_U02
	U03	Posiada umiejętność prezentowania informacji uzyskanych z bazy w formie przystępnej dla użytkownika zewnętrznego.	EKO1_U01 EKO1_U02
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru baz danych.	EKO1_K01
	K02	Potrafi pracować samodzielnie i w grupie (przyjmując w niej różne role).	EKO1_K03 EKO1_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do teorii baz danych. Podstawowe pojęcia baz danych. Wymagania stawiane bazom danych. Model relacyjny bazy danych. Systemy zarządzania bazami danych (SZBD).
	2. Anomalie w projektach tabel. Proces normalizacji; 1NF, 2NF, 3NF. Podstawy projektowania bazy danych. Środowisko SZBD MS Access. Tworzenie bazy danych w MS Access. Pola i typy danych, właściwości pól, okno relacji.
	3. Podstawowe operacje na tabelach. Filtrowanie i sortowanie danych. Projektowanie kwerend. Kwerendy wybierające (szczegółowe, podsumowujące, w tym, krzyżowe), funkcjonalne. Parametry w kwerendach.
	4. Projektowanie formularzy. Typy formularzy. Sekcje formularza. Typy formantów. Zmiana właściwości formularza i jego składowych. Formularze powiązane.
	5. Projektowanie raportów. Typy raportów. Sekcje raportów. Sortowanie i grupowanie danych.
	6. Środowisko projektowania makrodefinicji (makr). Akcje i parametry akcji w makrach. Elementy sterowania w makrodefinicjach. Obsługa zdarzeń za pomocą makr.
	7. Stosowanie makrodefinicji w formularzach i raportach. Formularze sterujące aplikacją. Elementy programowania baz danych.
	8. Stosowanie blokowania rekordów i tabel. Replikacja i synchronizacja danych. Zasady funkcjonowania bazy danych w środowisku wielodostępnym.
	9. Sprawdzian końcowy.
laboratorium	1. Projektowanie bazy danych. Zakładanie tabel w SZBD MS Access (struktura, wprowadzanie danych, znaczniki indeksowe).
	2. Klucz podstawowy i klucz obcy tabeli. Powiązania między tabelami. Podstawowe operacje na tabelach; filtrowanie i sortowanie danych.
	3. Przygotowanie do opracowania projektu własnej, prostej bazy danych.
	4. Projektowanie kwerend. Środowisko projektowe kwerend. Operacje podstawowe w kwerendach: rzutowanie, sortowanie, filtrowanie. Konstruktor wyrażeń. Pola obliczeniowe. Kwerendy parametryczne.

5. Zestawienia agregujące. Kwerendy podsumowujące. Zestawienia statystyczne w kwerendach grupujących i krzyżowych. Filtrowanie danych w kwerendach podsumowujących.
6. Kwerendy funkcjonalne: tworząca tabelę, aktualizująca pola, dołączająca i usuwająca rekordy.
7. Kolokwium nr 1; zakres wiadomości 1-5.
8. Projektowanie formularzy. Środowisko projektowe formularza - sekcje formularza. Typy formantów. Właściwości formularza i jego elementów składowych. Formularze zespolone.
9. Projektowanie raportów. Sekcje raportów. Organizacja danych w raportach prostych; pola obliczeniowe, sortowanie i filtrowanie informacji.
10. Raporty sprzężone. Projektowanie korespondencji seryjnej.
11. Makrodefinicje (makra) – środowisko projektowe, akcje i parametry akcji. Elementy sterowania w makrodefinicjach.
12. Stosowanie makrodefinicji w formularzach - oprogramowanie zdarzeń za pomocą makr.
13. Kolokwium nr 2; zakres wiadomości 7-11.
14. Praca nad projektem własnej bazy danych - praca w zespołach. Przygotowanie obiektów do obsługi przygotowanej bazy danych: kwerenda wybierająca szczegółowa (liczba kwerend: 2-4), kwerenda podsumowująca (liczba: 1-2), formularze proste do obsługi tabel oraz formularz zespolony, prosty raport tabelaryczny oraz raport złożony (z grupowaniem lub sprzężony). Opracowanie makr do obsługi bazy (liczba makr: 2-3). Opracowanie pulpitu aplikacji, zabezpieczenie aplikacji. Przygotowanie dokumentacji bazy danych.
15. Prezentacja własnej bazy danych w grupie. Ocena projektu.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W_01			X			
W_02			X			
U_01			X	X		
U_02			X	X		
U_03			X	X	X	X
K_01				X	X	
K_02				X	X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu końcowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć oraz uzyskanie co najmniej 50% punktów z opracowania projektu własnej bazy danych, będąc członkiem zespołu wieloosobowego (co najmniej 5 osób).

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		30			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					ECTS

LITERATURA

- Alexander M., Kusleika R. (2019), *Access 2019 PL. Biblia*, Helion (lub starsze wydanie).
- Fianczewski S. (2015), *Access 2016 PL w biurze i nie tylko*, Helion.
- García-Molina H., Ullman J.D., Widom J. (2006), *Systemy baz danych*, PWN, Warszawa.
- Gębal G., Nowakowska M., Szczepańska M. (2018), *Relacyjne bazy danych. Elementy teorii i rozwiązania praktyczne*, Politechnika Świętokrzyska, Kielce.
- Hernandez M. J. (2014), *Projektowanie baz danych dla każdego: przewodnik krok po kroku*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- Kozielski S. (red.), (2008), *Bazy danych: rozwój metod i technologii*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Mendrala D., Szeliga M. (2016), *Access 2016 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion.
- Mendrala D., Szeliga M. (2016), *Access 2016 PL. Kurs*, Helion.
- Ullman J.D., Widom J. (2000), *Podstawowy wykład z systemów baz danych*, PWN, Warszawa.
- Whitehorn M., Marklyn B. (2003), *Relacyjne bazy danych*, Helion.