



3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-ZIPN1-U-409
Nazwa przedmiotu	Bazy danych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Databases
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordynator 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	9		14		

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.	ZIP1_W05
	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.	ZIP1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych, zbudowaną z wielu powiązanych ze sobą tabel oraz przeprowadzić proces normalizacji.	ZIP_U07
	U02	Potrafi zarządzać utworzoną przez siebie bazą danych, sprawnie posługiwać się językiem zapytań.	ZIP_U07
	U03	Posiada umiejętność prezentowania informacji uzyskanych z bazy w formie przystępnej dla użytkownika zewnętrznego.	ZIP_U07
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru baz danych.	ZIP1_K01
	K02	Potrafi pracować samodzielnie i w grupie (przyjmując w niej różne role).	ZIP1_K04

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.
	8. 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. Projektowanie kwerend. Środowisko projektowe kwerend. Operacje podstawowe w kwerendach: rzutowanie, sortowanie, filtrowanie. Konstruktor wyrażień. Pola obliczeniowe. Kwerendy parametryczne.

4. Zestawienia agregujące. Kwerendy podsumowujące. Zestawienia statystyczne w kwerendach grupujących i krzyżowych. Filtrowanie danych w kwerendach podsumowujących.
5. Kwerendy funkcjonalne: tworząca tabelę, aktualizująca pola, dołączająca i usuwająca rekordy.
6. Projektowanie formularzy. Środowisko projektowe formularza - sekcje formularza. Typy formantów. Właściwości formularza i jego elementów składowych. Formularze zespolone.
7. Projektowanie raportów. Sekcje raportów. Organizacja danych w raportach prostych; pola obliczeniowe, sortowanie i filtrowanie informacji.
8. Raporty z grupowaniem informacji. Podsumowania w grupach.
9. Makrodefinicje (makra) – środowisko projektowe, akcje i parametry akcji. Elementy sterowania w makrodefinicjach.
10. Stosowanie makrodefinicji w formularzach - oprogramowanie zdarzeń za pomocą makr.
11. Kolokwium zaliczeniowe.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(zaznaczyć X)</i>					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W_01			X			
W_02			X			
U_01			X			
U_02			X			
U_03			X			
K_01						X
K_02						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 kolokwium zaliczeniowego.

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	9		14			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	27					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,1					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	48					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,9					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	46					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,8					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

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