



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZIP1-U-409
	studia niestacjonarne:	Z-ZIPN1-U-409
Nazwa przedmiotu	Bazy danych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Databases	
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr hab. Marzena Nowakowska, prof. PŚk
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 w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr IV
	studia niestacjonarne	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	studia stacjonarne:	15		24		
	studia niestacjonarne:	9		15		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	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.	ZIP1_U07
	U02	Potrafi zarządzać utworzoną przez siebie bazą danych, sprawnie posługiwać się językiem zapytań.	ZIP1_U07
	U03	Posiada umiejętność prezentowania informacji uzyskanych z bazy w formie przystępnej dla użytkownika zewnętrznego.	ZIP1_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	<ol style="list-style-type: none">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.

laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> 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 wyrażeń. 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.
--------------	---

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	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. Student może mieć przepisaną ocenę z laboratorium w przypadku ocen: 4,5 oraz 5,0.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć.

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		24			9		15			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	43					28					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,7					1,1					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	32					47					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,3					1,9					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	46					47					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,8					1,9					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. Banachowski L., Chądzińska A., Matejewski K. (2009), *Relacyjne bazy danych. Wykłady i ćwiczenia*, Wydawnictwo Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych, Warszawa.
2. Czapla K. (2015), *Bazy danych – podstawy projektowania*, Helion, Gliwice.
3. Gębał G., Nowakowska M., Szczepańska M. (2018), *Relacyjne bazy danych. Elementy teorii i rozwiązania praktyczne*, Politechnika Świętokrzyska, Kielce.
4. Hernandez M. J. (2022), *Projektowanie baz danych dla każdego: przewodnik krok po kroku*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
5. Kroenke D. (2011), *Database concepts*, Upper Saddle River: Pearson.
6. Mendrala D., Szeliga M. (2016), *Access 2016 PL. Kurs*, Helion, Katowice.
7. Bogata oferta materiałów w Internecie, frazy kluczowe: *bazy danych, relacyjne bazy danych*.