



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-I-0004-s4
Nazwa przedmiotu	Bazy danych 2
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Databases 2
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Paweł Sitek, prof. PŚk
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	Bazy danych 1
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30		15	15	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efek ty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	zna podstawowe pojęcia i modele zaawansowanych baz danych – a w szczególności: hurtowni danych, XML'owych baz danych, itd.	INF1_U01 INF1_W14
	W02	ma wiedzę z zakresu podstawowych zasad modelowania i projektowania zaawansowanych baz danych.	INF1_U01 INF1_W14
	W03	zna rozszerzenia standardowego języka SQL oraz inne języki w tym rozwiązania skryptowe dla architektury wielowarstwowej	INF1_W11 INF1_W14
	W04	zna podstawowe pojęcia i modele oraz ma wiedzę z zakresu projektowania baz danych nowej generacji: NoSQL, NewSQL, oraz BigData	INF1_U01 INF1_W20
Umiejętności	U01	potrafi zaprojektować hurtownie danych, bazę danych XML, NoSQL, NewSQL itp., interfejs wielowarstwowy	INF1_U22
	U02	potrafi dokonać implementacji bazy danych na podstawie projektu w środowisku SQL lub innym	INF1_U22
	U03	potrafi konstruować złożone zapytania do bazy danych, perspektywy i bloki programowe, skrypty, importować i eksportować dane, itd.	INF1_U13 INF1_U22
Kompetencje społeczne	K01	umie określać priorytety działań	INF1_K01
	K02	umie pracować w zespole, wspólnie rozwiązywać zadania	INF1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do tematyki zaawansowanych baz danych Analityczne bazy danych - hurtownie danych. Model ROLAP - projektowanie, implementacja, zastosowania. Inne modele: MOLAP, HOLAP.
	2. Rozszerzenia języka SQL w zastosowaniu do hurtowni danych. Języki skryptowe klasy -Server Pages.
	3. XML'owe bazy danych – projektowanie, implementacja, zastosowania.
	4. Modele i metody projektowania baz danych nowej generacji: NoSQL, NewSQL, oraz Big data.
laboratorium	1. Zastosowanie rozszerzonego języka SQL do budowy złożonych zapytań i pozyskiwania danych z hurtowni danych
	2. Języki skryptowe klasy -Server Pages
	3. Zaprojektowanie bazy danych nowej generacji np. NoSQL
projekt	1. Projekt schematu hurtowni danych i jego transformacja do modelu ROLAP. Zaprojektowanie zestawu analiz dla projektowanej hurtowni danych.
	2. Implementacja hurtowni danych (utworzenie schematu, zasilanie danymi, implementacja zapytań analitycznych, migawek)
	3. Projekt oraz implementacja interfejsu hurtowni danych w postaci dynamicznie generowanych stron www

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			

W03			X			
W04			X			
U01			X	X	X	
U02			X	X	X	
U03			X	X	X	
K01				X	X	
K02				X	X	

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium
laboratorium		Uzyskanie pozytywnej oceny za wykonanie zadań i za sprawozdania
projekt		Pozytywna ocena sprawozdania

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

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	30	0	15	15	0	h
2.	Inne (konsultacje, egzamin) - wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć	2	0	2	2	0	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	66					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,64					ECTS
5	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	59					h
6	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,36					ECTS
7	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					h
8	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,50					ECTS
9	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	125					h
10	Punkty ECTS za moduł	5					ECTS
	<i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>						

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1. Date C. J.: Wprowadzenie do systemów baz danych, WNT, Warszawa 2000.
2. Królikowski Z.: *Hurtownie danych - logiczne i fizyczne struktury danych*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007, ISBN 978-83-7143-310-8
3. Agnieszka Chodkowska-Gyurics: *Hurtownie danych. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019.
4. R. Wrembel, B. Bębel, *Oracle - Projektowanie rozproszonych baz danych*, HELION Publisher, 2003.

5. M. Jarke, M. Lenzerini, Y. Vassiliou, P. Vassiliadis, *Fundamentals of Data Warehouses*, Springer-Verlag, 2003.
6. Guy Harrison, NoSQL, NewSQL I BigDATA, Bazy danych następnej generacji, Helion, 2019.

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje