

**KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU**

Kod modułu	<b>Z-ID-208</b>
Nazwa modułu	<b>Bazy danych</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Databases</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2015/2016</b>

**A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>Inżynieria danych</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Praktyczny</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne</b>
Specjalność	<b>Wszystkie specjalności</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej</b>
Koordinator modułu	<b>Dr Maria Szczepańska</b>
Zatwierdził	

**B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Podstawowy</b>
Status modułu	<b>Obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr II</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>Semestr letni</b>
Wymagania wstępne	<b>Technologie informacyjne</b>
Egzamin (TAK/NIE)	<b>TAK</b>
Liczba punktów ECTS	<b>4</b>

<b>Forma prowadzenia zajęć</b>	<b>wykład w</b>	<b>ćwiczenia</b>	<b>laboratorium</b>	<b>projekt p</b>	<b>inne i</b>
<b>Liczba godzin w semestrze</b>	<b>15</b>		<b>24</b>		

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Nabycie wiedzy i umiejętności niezbędnych do poprawnego projektowania i implementacji systemów baz danych i ich aplikacji. Zapoznanie z zasadami modelowania i projektowania baz danych, relacyjnym modelem danych, normalizacją schematów logicznych baz danych. Wdrożenie do sprawnego posługiwania się bazami danych w środowisku MS ACCESS.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna i rozumie fakt powszechności baz danych i korzyści płynących z ich stosowania.	w, l	K_W05	T1P_W02 T1P_W03 InzP_W02
W_02	Ma podstawową wiedzę na temat relacyjnego modelu danych z uwzględnieniem struktur danych tego modelu, operacji modelu i ograniczeń integralnościowych oraz procesu normalizacji schematu logicznego.	w, l	K_W09 K_W12	T1P_W02 T1P_W03 T1P_W06 X1P_W04 InzP_W01 InzP_W02
U_01	Potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych, zbudowaną z wielu powiązanych ze sobą tabel oraz przeprowadzić proces normalizacji.	l	K_U06 K_U12	T1P_U01 T1P_U09 T1P_U14 T1P_U15 T1P_U16 InzP_U03
U_02	Potrafi zarządzać utworzoną przez siebie bazą danych, sprawnie posługiwać się językiem zapytań.	l	K_U11 K_U12 K_U16	T1P_U01 T1P_U08 T1P_U14 T1P_U15 X1P_U01 InzP_U02 InzP_U07
U_03	Posiada umiejętność prezentowania informacji uzyskanych z bazy w formie przystępnej dla użytkownika zewnętrznego.	l	K_U02 K_U06	T1P_U02 X1P_U05 X1P_U08 X1P_U09
K_01	Rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru baz danych.	w, l	K_K01	T1P_K01 X1P_K01 X1P_K05 InzP_K02
K_02	Potrafi pracować samodzielnie i w grupie (przyjmując w niej różne role).	l	K_K01	T1P_K03 X1P_K01 X1P_K02 InzP_K02

## Treści kształcenia

### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Wprowadzenie do teorii baz danych. Charakterystyka baz danych. Wymagania stawiane bazom danych. Modele danych. Relacyjne bazy danych. Projektowanie systemu baz danych. Proces normalizacji.	W_01 W_02 U_01 K_01
3	Podstawowe operacje na tabelach. Filtrowanie i sortowanie danych. Projektowanie kwerend. Kwerendy wybierające, krzyżowe, funkcjonalne, parametryczne.	W_02 U_01 U_02 U_03
4	Projektowanie formularzy. Typy formularzy. Sekcje formularza. Typy formantów. Zmiana właściwości formularza i jego składowych. Formularze powiązane.	U_01 U_02 U_03
5	Projektowanie raportów. Typy raportów. Sekcje raportów. Sortowanie i grupowanie danych. Makrodefinicje - akcje i parametry akcji.	U_01 U_02 U_03
6	Stosowanie makrodefinicji w formularzach i raportach. Instrukcja warunkowa w makrodefinicjach. Formularze sterujące aplikacją. Definiowanie pasków menu dla aplikacji.	U_01 U_02 U_03
7	Aplikacje bazodanowe w środowisku wielodostępnym i sieciowym (Novell, Windows, Internet). Stosowanie blokowania rekordów i tabel. Replikacja i synchronizacja danych. Publikowanie arkuszy danych, formularzy, raportów w formacie HTML.	W_02 U_01 U_02 U_03
8	Podsumowanie.	

### 2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

### 3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Projektowanie systemu baz danych. Zakładanie tabel (struktura, wypełnienie, znaczniki indeksowe). Klucz podstawowy tabeli. Powiązania między tabelami. Podstawowe operacje na tabelach.	W_02 U_01 U_02 U_03 K_02
3-5	Filtrowanie i sortowanie danych. Projektowanie kwerend. Konstruktor wyrażień. Pola wyliczane. Kwerendy parametryczne. Warunki w kwerendach – filtrowanie tabeli wirtualnej. Zestawienia agregujące. Kwerendy krzyżowe i grupujące. Kwerendy funkcjonalne: tworzące, aktualizujące, dołączające i usuwające. Sprawdzian 1.	W_02 U_01 U_02 U_03 K_02
6-7	Projektowanie formularzy. Sekcje formularza. Typy formantów. Zmiana właściwości formularza i jego składowych. Formularze powiązane.	W_02 U_01 U_02 U_03 K_02
8-9	Projektowanie raportów. Sekcje raportów. Sortowanie i grupowanie danych. Podsumowania.	W_02 U_01 U_02 U_03 K_02

10-12	Makrodefinicje – akcje i parametry akcji. Stosowanie makrodefinicji w formularzach i raportach. Instrukcja warunkowa w makrodefinicjach. Formularze sterujące aplikacją. Oprogramowanie formularza za pomocą makr. Akcje makr oraz właściwości zdarzeń w formularzu. Sprawdzian 2. Rozbudowa aplikacji. Tworzenie pulpitów aplikacji. Zabezpieczanie aplikacji.	W_02 U_01 U_02 U_03 K_02
-------	---	--------------------------------------

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

### Metody sprawdzania efektów kształcenia

<b>Symbol efektu</b>	<b>Metody sprawdzania efektów kształcenia</b> <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Egzamin, część teoretyczna w formie testu.
W_02	Egzamin, część teoretyczna w formie testu.
U_01	Sprawdzian 1 na ćwiczeniach (definiowanie i wiązanie tabel) i sprawdzian końcowy na wykładzie (zadanie normalizacji schematu logicznego). Egzamin, część praktyczna.
U_02	Sprawdzian 1 na ćwiczeniach (kwerendy). Egzamin, część praktyczna.
U_03	Sprawdzian 2 na ćwiczeniach (formularze, raporty, makropolecenia). Egzamin, część praktyczna.
K_01	Komentarze na wykładach i dyskusja na ćwiczeniach.
K_02	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć laboratoryjnych.

**D. NAKŁAD PRACY STUDENTA**

<b>Bilans punktów ECTS</b>			
<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj aktywności</b>	<b>Obciążenie studenta</b>	<b>Jednostka</b>
1.	Udział w wykładach	15	h
2.	Udział w ćwiczeniach		
3.	Udział w laboratoriach	24	h
4.	Udział w zajęciach projektowych		h
5.	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	4	h
6.	Konsultacje projektowe		
7.	Udział w egzaminie	3	h
8.			
9.	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>46</b>	h
10.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1,7</b>	ECTS
11.	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10	h
12.	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń		
13.	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	20	h
14.	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	20	h
15.	Wykonanie sprawozdań		
16.	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium		
17.	Wykonanie projektu lub dokumentacji		
18.	Przygotowanie do egzaminu	12	h
19.			
20.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>62</b>	h
21.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>2,2</b>	ECTS
22.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>108</b>	h
23.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta</i>	<b>4</b>	ECTS
24.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>74</b>	h
25.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2,7</b>	ECTS

## E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Banachowski L., <i>Bazy danych. Tworzenie aplikacji</i>, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ 1998.</li><li>2. Dobson R., <i>Microsoft Access 2000. Programowanie</i>, Wydawnictwo RM, Warszawa 2000.</li><li>3. Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J., <i>Systemy baz danych</i>, PWN, Warszawa 2006.</li><li>4. Hernandez M. J., <i>Projektowanie baz danych dla każdego: przewodnik krok po kroku</i>, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014.</li><li>5. Kozielski S. (red.), <i>Bazy danych: rozwój metod i technologii</i>, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008.</li><li>6. Nowakowska M., Zając E., <i>Access. Programowanie aplikacji</i>, Mikom 1998.</li><li>7. Roman S., <i>Access. Baza danych. Projektowanie i programowanie</i>, O'Reilly 2001.</li><li>8. Stephens R. K., Plew R. R., <i>Relacyjne bazy danych [projektowanie: podręcznik użytkownika]</i>, Wydaw. Robomatic, Wrocław 2003.</li><li>9. Ullman J.D., Widom J., <i>Podstawowy wykład z systemów baz danych</i>, PWN, Warszawa 2000.</li><li>10. Whitehorn M., Marklyn B., <i>Relacyjne bazy danych</i>, Helion 2003.</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	