

# Zaawansowane bazy danych i hurtownie danych studia niestacjonarne

Wydział Informatyki  
Politechnika Białostocka

wiosna 2014

**Prowadzący:** Agnieszka Oniśko-Drużdżel  
**pokój:** 207, Wiejska 45A  
**telefon:** 85-746- 9086  
**E-mail:** [a.onisko@pb.edu.pl](mailto:a.onisko@pb.edu.pl)  
**WWW:** <http://aragorn.pb.bialystok.pl/~aonisko>  
**konsultacje:** piątek: godz. 15.00-16.00  
lub poprzez indywidualne ustalenie terminu

**Wykład:** sobota, godz. 16.00-17.35 (w tym 5 minutowa przerwa), sala 116  
**Pracownia specjalistyczna:** PS1: piątek, 16.00-17.35, sala 209  
PS2: sobota, 17.40-19.15, sala 209

## **Strony WWW przedmiotu:**

<http://aragorn.pb.bialystok.pl/~aonisko/ZBDiHD-NST/ZBDiHD-wyklad.html>  
<http://aragorn.pb.bialystok.pl/~aonisko/ZBDiHD-NST/ZBDiHD-ps.html>

## **Prerekwizyty:**

Znajomość relacyjnych baz danych oraz języka SQL. Umiejętność projektowania relacyjnych baz danych oraz programowania w języku SQL.

## **Opis przedmiotu:**

Przedmiot składa się z kilku bloków tematycznych, które obejmują tematykę hurtowni danych, optymalizację zapytań w praktyce, bazy danych typu noSQL. Większość z tych zagadnień będzie również realizowana w ramach zajęć z pracowni specjalistycznej. Szczegółowy plan tematów zawiera harmonogram zamieszczony na końcu tego dokumentu oraz na stronie WWW przedmiotu.

## **Wymagane oprogramowanie:**

Serwery bazodanowe:  
Oracle 11g Express Database System  
MongoDB

## **Literatura:**

Connolly, T., Begg, C. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, 5th edition, Addison-Wesley, 2009.  
Casteel, J., *Oracle 11g: SQL*, Course Technology, 2010.  
Todman, Ch. *Projektowanie hurtowni danych. Wspomaganie zarządzania relacjami z klientami*.  
Seria: Kanon informatyki, Księgarnia Techniczna, 2011.

Kimball, R., Caserta, J. *The Data Warehouse ETL Toolkit (2nd edition)*. New York: Wiley, 2008.  
 Inmon, B., Strauss, D., Neushloss, G. *DW 2.0 – Architecture for the Next Generation of Data Warehousing*. Elsevier Press, 2008.  
 Adamson, Ch., Kimball, R. *Mastering Data Warehouse Aggregates: Solutions for Star Schema Performance*. John Wiley & Sons, 2006.  
 Silvers, F. *Building and Maintaining a Data Warehouse*. Auerbach Publications, 2008.

## **Ocenianie:**

### ***Wykład:***

Ocenę z wykładu stanowi ocena z zaliczenia końcowego przeprowadzonego na ostatnim wykładzie. Zaliczenie będzie obejmowało materiał przedstawiony na wykładach. Będzie to egzamin pisemny bez możliwości korzystania z dodatkowych pomocy w postaci podręczników i innych materiałów. Zaliczenie powinno być napisane przez każdego studenta samodzielnie bez pomocy innych osób. W przypadku stwierdzenia niesamodzielnej pracy studenta w czasie zaliczenia, praca oceniona zostanie na ocenę niedostateczną. Data zaliczenia końcowego jest podana w harmonogramie przedmiotu. Wyniki zaliczenia będą zamieszczone w systemie USOS najpóźniej dwa dni po przeprowadzonym zaliczeniu.

### ***Pracownia specjalistyczna:***

Zaliczenie pracowni specjalistycznej odbędzie się na podstawie zadań, wykonanych w czasie zajęć, kolokwium z SQL'a i z projektowania modelu hurtowni danych.

Składowe elementy zaliczenia pracowni specjalistycznej to:

Wejściówka	10pkt
Zadania	60pkt
Kolokwium SQL	90pkt
	<hr/>
	160pkt

<u>Zakres:</u>	<u>Ocena:</u>
(160, 150>	5.0
(150, 140>	4.5
(140, 125>	4.0
(125, 110>	3.5
(110, 100>	3.0
<0, 100>	2.0

### *Zadania:*

Uwaga: Warunkiem koniecznym na otrzymanie maksymalnej liczby punktów za poszczególne zadania rozwiązywane w czasie zajęć jest wysłanie sprawozdania w podanym terminie. Sprawozdanie wysłane po czasie wiąże się z utratą punktów, tzn. każdy kolejny dzień spóźnienia to utrata kolejnych 8 punktów.

Zadania zostaną ocenione w ciągu tygodnia od ich wysłania. Jeśli uważasz, że Twoje rozwiązania zadań zostały źle ocenione, możesz zgłosić się do prowadzącego o ich ponowne sprawdzenie.

### *Kolokwium (projektowanie hurtowni/zaawansowany SQL):*

Kolokwium będzie przeprowadzone na piątych zajęciach z pracowni specjalistycznej. W czasie kolokwium będzie można korzystać z kompilatora bazodanowego. Kolokwium będzie trwało 90 minut: 45 minut: zaprojektowanie modelu danych dla hurtowni danych, 45 minut: zaawansowany SQL.

### **Obecność na zajęciach:**

Obecność na wykładzie nie jest obowiązkowa, aczkolwiek gorąco zachęcam do aktywnego uczestnictwa w wykładach. Z kolei udział w zajęciach z pracowni specjalistycznej jest obowiązkowy. Spóźnianie się na zajęcia rozprasza pozostałych studentów, dlatego proszę o punktualne przychodzenie zarówno na wykłady, jak i na zajęcia z pracowni specjalistycznej.

### **Opuszczone zajęcia:**

Studenci nieobecni na wykładzie/pracowni specjalistycznej są odpowiedzialni za zapoznanie się z materiałem przedstawionym na tych zajęciach.

## Wstępny harmonogram wykładu

<u>Data</u>	<u>Temat</u>
15 marca	Zaawansowane obiekty baz danych
29 marca	Optymalizacja zapytań w praktyce
12 kwietnia	Wprowadzenie od przedmiotu. Model ROLAP
26 kwietnia	Architektury hurtowni danych. Model MOLAP
10 maja	Operacje w hurtowniach danych. Zaawansowany SQL
24 maja	Bazy danych typu NoSQL
31 maja	Bazy dokumentów
14 czerwca	<b>Egzamin końcowy</b>

## Wstępny harmonogram pracowni specjalistycznej

<u>Data</u>	<u>Temat</u>
15 marca	Zaawansowane obiekty baz danych
29 marca	Optymalizacja zapytań w praktyce <b>Zaawansowane obiekty baz danych – wejściówka</b> <b>Zadania #1 (praca domowa)</b>
12 kwietnia	Projektowanie hurtowni danych. Model ROLAP
26 kwietnia	Hurtownie danych: Model MOLAP i jego operatory
10 maja	Hurtownie danych: Zaawansowany SQL
24 maja	Kolokwium: <b>Projektowanie hurtowni danych/zaawansowany SQL</b>
31 maja	Bazy danych typu NoSQL <b>Zadania #2 (do zrealizowania w czasie zajęć)</b>
14 czerwca	Modyfikacja danych w bazach typu NoSQL <b>Zadania #3 (do zrealizowania w czasie zajęć)</b>