KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Systemy zarządzania bazami danych **D1_11**
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Database management systems
Kierunek studiów:	Informatyka
Specjalność/specjalizacja:	Technologie internetowe i bazy danych
Poziom kształcenia:	studia I stopnia
Profil kształcenia:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Obszar kształcenia:	nauki techniczne
Dziedzina:	nauki techniczne
Dyscyplina nauki:	informatyka
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Bartosz Trybus

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Przynależność do modułu:	kształcenia specjalnościowego
Status przedmiotu:	Do wyboru
Język wykładowy:	Polski
Rok studiów, semestr:	III, 5
Forma i wymiar zajęć według planu studiów:	stacjonarne - wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h niestacjonarne - wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 15 h
Interesariusze i instytucje partnerskie (nieobowiązkowe)	
Wymagania wstępne / Przedmioty wprowadzające:	Bazy danych, Programowanie I i II, Języki baz danych

3. Bilans punktów ECTS

Całkowita liczba punktów ECTS *(wg planu studiów; 1 punkt =25-30 godzin pracy studenta, w tym praca na zajęciach i poza zajęciami):*	5 (A+B)	stacjonarne	niestacjonarne
A. Liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela (*kontaktowych, w czasie rzeczywistym, w tym testy, egzaminy etc*) **z podziałem na typy zajęć oraz całkowita liczba punktów ECTS osiąganych na tych zajęciach**	wykład laboratorium konsultacje **W sumie:** ECTS	15 30 10 55 2,8	15 15 10 40 1,8
B. Poszczególne typy zadań do samokształcenia studenta (niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela) wraz z planowaną średnią liczbą godzin na każde i sumaryczną liczbą ECTS (*np. praca w bibliotece, w sieci, na platformie e-learningowej, w laboratorium, praca nad projektem końcowym, przygotowanie ogólne; suma poszczególnych godzin powinna zgadzać się z liczbą ogólną*)	przygotowanie do kolokwium przygotowanie do laboratorium przygotowanie sprawozdań praca w sieci praca na platformie e-learningowej przygotowanie do egzaminu przygotowanie do konsultacji uzupełnienie/studiowanie notatek studiowanie zalecanej literatury **w sumie:** ECTS	10 10 10 10 5 5 50 2,2	10 10 10 10 10 10 10 70 3,2
C. Liczba godzin praktycznych/laboratoryjnych w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS (*ta liczba nie musi być powiązana z liczbą godzin kontaktowych, niektóre zajęcia praktyczne/laboratoryjne mogą odbywać się bez udziału nauczyciela)*:	laboratorium praca na platformie e-learningowej przygotowanie do kolokwium egzamin ECTS	30 10 2,5	15 10 10 2,5

4. Opis przedmiotu

Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest wykształcenie u studentów wiedzy i umiejętności w zakresie zastosowania i użytkowania systemów zarządzania bazami danych.

Metody dydaktyczne: *np. podające (wykład), problemowe (konwersatorium, seminarium), aktywizujące (symulacja, metoda przypadków itp.), eksponujace (pokaz, film), praktyczne (ćwiczenia, metoda projektów itp) – pełniejszy wykaz poniżej (prosimy wybrać najstosowniejsze - jedną lub więcej, można dodać własne metody)*

wykład informacyjny, wykład problemowy, pokaz, ćwiczenia laboratoryjne

Treści kształcenia *(w rozbiciu na formę zajęć (jeśli są różne formy) i najlepiej w punktach):*

1. System zarządzania bazami danych – definicja, rola. Przegląd funkcji SZBD. Umiejscowienie SZBD w aplikacjach bazodanowych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów internetowych.
2. SZBD w architekturze klient-serwer.
3. Obiekty bazy danych w SZBD. Język DDL i DCL. Typy danych. Ochrona integralności danych. Zastosowanie więzów integralnościowych i wyzwalaczy.
4. Perspektywy – klasyfikacja, tworzenie. Indeksy i sekwencje - zastosowanie. Data i czas w bazach danych.
5. Procedury składowane. Języki PL/SQL i TransactSQL. Składnia i przykłady procedur i funkcji składowanych. Zastosowanie procedur składowanych.
6. Ochrona danych. Użytkownicy SZBD a użytkownicy aplikacji. Przywileje i ich przyznawanie.
7. Transakcje. Cechy transakcji. Przykłady operacji transakcyjnych. Sterowanie transakcją i rozstrzyganie konfliktów. Zapewnienie niepodzielności transakcji. Typy transakcji: niejawne, jawne, automatyczne. Obsługa błędów.

Laboratorium

1. Instalacja i konfiguracja Microsoft SQL Server
2. Definiowanie i zarządzanie bazą danych w MS SQL Server
3. Wewnętrzna struktura bazy danych
4. Język DDL i DCL
5. Transakcje i indeksy
6. Procedury składowane i wyzwalacze
7. Programowanie w T-SQL

5. Efekty kształcenia i sposoby weryfikacji

Efekty kształcenia (*w sumie wymienić ok. od 3 do 9 efektów - podać numery efektów z listy dla danego kierunku/specjalności – opublikowane na stronie uczelni; podać TYLKO te efekty (**tam gdzie to możliwe i stosowne w trzech kategoriach**, np. kompetencje społeczne mogą nie być realizowane w tym przedmiocie), na których osiągnięcie kładzie się nacisk w ramach przedmiotu, wybrane efekty kierunkowe powinny być bardziej szczegółowo sformułowane niż te dla całej specjalności, tak aby były weryfikowalne – dlatego mają osobne symbole jako efekty przedmiotu*)

Efekt przedmiotu *(kod przedmiotu + kod efektu*	**Student, który zaliczył przedmiot (spełnił minimum wymagań)**	**Efekt kierunkowy**

kształcenia)		
D1_11_K_W01 D1_11_K_W02 D1_11_K_W03	**Wiedza:** Zna umiejscowienie systemów SZBD w aplikacji bazodanowej Zna zastosowanie mechanizmów udostępnianie przez systemy SZBD, w tym ograniczeń integralnościowych i procedur składowanych Wie na czym polega transakcja w bazach danych oraz jakie są jej cechy.	K_W06 K_W07 K_W08 K_W14
D1_11_K_U01 D1_11_K_U02 D1_11_K_U03	**Umiejętności** Potrafi zarządzać SZBD za pomocą programów narzędziowych Potrafi utworzyć bazę danych uwzględniając ograniczenia integralnościowe Potrafi napisać prostą procedurę składowaną z użyciem transakcji.	K_U03 K_U11 K_U16 K_U17 K_U19 K_U20 K_U30 K_U31
D1_11_K_K01	**Kompetencje społeczne** 1. Potrafi pracując w zespole zaprojektować strukturę dokumentu XML do przechowywania danych.	K_K01 K_K02

Sposoby weryfikacji efektów kształcenia*:*

*(np. dyskusja, gra dydaktyczna, zadanie e-learningowe, ćwiczenie laboratoryjne, projekt indywidualny/ grupowy, zajęcia terenowe, referat studenta, praca pisemna, kolokwium, test zaliczeniowy***,** *egzamin, opinia eksperta zewnętrznego, etc. Dodać do każdego wybranego sposobu symbol zakładanego efektu, jeśli jest ich więcej)*

Lp.	**Efekt przedmiotu**	**Sposób weryfikacji**	**Ocena formująca – przykładowe sposoby jej wystawienia poniżej**	**Ocena końcowa** **przykładowe sposoby jej wystawienia poniżej**
1	D1_11_K_W01 D1_11_K_W02 D1_11_K_W03 D1_11_K_U01	zaliczenie	sprawdzian wiedzy, sprawdzian umiejętności	rozwiązanie zadania problemowego, analiza przypadku

	D1_11_K_U02 D1_11_K_U03			
2	D1_11_K_U01 D1_11_K_U02 D1_11_K_U03 D1_11_K_K01	ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie sprawozdania z prac laboratoryjnych	demonstracja praktycznych umiejętności

Kryteria oceny (*oceny 3,0 powinny być równoważne z efektami kształcenia, choć mogą być bardziej szczegółowo opisane*)**:**

w zakresie wiedzy		**Efekt kształcenia**
Na ocenę 3,0	Równoważne z efektami kształcenia	D1_11_K_W01 D1_11_K_W02 D1_11_K_W03
Na ocenę 5,0	Potrafi wskazać różnice pomiędzy typowymi SZBD	D1_11_K_W01 D1_11_K_W02 D1_11_K_W03
w zakresie umiejętności		
Na ocenę 3,0	Równoważne z efektami kształcenia	D1_11_K_U01 D1_11_K_U02 D1_11_K_U03
Na ocenę 5,0	Potrafi utworzyć aplikację internetową korzystającą z bazy danych w systemie DBMS	D1_11_K_U01 D1_11_K_U02 D1_11_K_U03
w zakresie kompetencji społecznych		
Na ocenę 3,0	Równoważne z efektami kształcenia	D1_11_K_K01
Na ocenę 5,0	Pełni rolę kierownika zespołu realizującego zadanie projektowe	D1_11_K_K02

Kryteria oceny końcowej (*zaleca się podział procentowy poszczególnych kryteriów składających się na ocenę końcową, który może współgrać z powyższymi kryteriami: np. aktywność za zajęciach.. %, kolokwia …%, samodzielne ćwiczenia …%, laboratoria … % **ocena z projektu (szczególnie istotna)**- …%, zajęcia terenowe…%, zaliczenie**,** egzamin pisemny… %, opinia eksperta zewnętrznego …% itp.)*

Ocena z zaliczenia 70%,

Terminowe wykonanie ćwiczeń 10%,

Kolokwia 20 %

Zalecana literatura (*w podziale na literaturę podstawową i uzupełniającą*):

Podstawowa:

1. ematerialy.pwsz.krosno.pl
2. http://www.w3.org/
3. http://www.ecma-international.org/.,
4. http://www.w3schools.com/

Uzupełniająca:

5. XML dla każdego / Simon North
6. Java i XML / Brett McLaughlin

Informacje dodatkowe:

Dodatkowe obowiązki prowadzącego wraz z szacowaną całkowitą liczbą godzin: (*np. indywidualne konsultacje, poprawa prac, przygotowanie projektu zaliczeniowego, egzaminu, przygotowanie ćwiczeń e-learningowych*). *Przykład poniżej*
Konsultacje – 10 godzin
Przygotowanie stanowisk laboratoryjnych – 15 godzin
Przygotowanie ćwiczeń e-learningowych - 10 godzin
Przygotowanie i poprawa egzaminu – 10 godzin
W sumie: 45 godzin