



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	E-ID1S-07-s7
Nazwa modułu	Nowoczesne Systemy Przetwarzania Danych
Nazwa modułu w języku angielskim	Modern data processing systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013 (aktualizacja 2017/2018)

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Systemów Informatycznych Zakład Systemów Sterowania i Zarządzania
Koordynator modułu	dr inż. Paweł Sitek
Zatwierdził:	Dziekan WEAiI Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	nieobowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	VII
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Bazy danych 1, Bazy danych 2 (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	7

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30		15	30	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest przedstawienie podstawowych problemów projektowych i implementacyjnych dotyczących zaawansowanych baz danych oraz zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, metodami i algorytmami technologii eksploracji danych (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia student, który zaliczył przedmiot:	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	zna podstawowe pojęcia i modele multimedialnych baz danych, hurtowni danych: ROLAP, MOLAP oraz metod, aktywnych baz danych i algorytmów eksploracji danych	wykład	K_W03 K_U01	T1A_W01 T1A_W02 T1A_U01
W_02	ma wiedzę z zakresu podstawowych zasad modelowania i projektowania multimedialnych baz danych i hurtowni danych	Wykład	K_W14 K_W15	T1A_W03 T1A_W04 T1A_U09
W_03	ma wiedzę dotyczącą zaawansowanych modeli eksploracji danych	Wykład	K_W02	T1A_W01 T1A_W03 T1A_U09
U_01	potrafi zaprojektować i dokonać implementacji multimedialnej bazy danych i hurtowni danych oraz przygotować dane do eksploracji	Wykład/projekt	K_U20 K_U21 K_U03 K_U02	T1A_U02 T1A_U03 T1A_U09 T1A_U07 T1A_U16
U_02	potrafi korzystać z narzędzi do eksploracji danych i budować modele eksploracji danych	projekt	K_U20 K_U10	T1A_U09 T1A_U07 T1A_U10
U_03	potrafi dokonywać analiz i wyciągać wnioski związane z eksploracją danych	projekt	K_U09	T1A_U09 T1A_U16
K_01	umie określać priorytety działań	projekt	K_K03	T1A_K04
K_02	umie pracować w zespole, wspólnie rozwiązywać zadania	projekt	K_K03	T1A_K03

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Zajęcia prowadzone są w formie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do zaawansowanych baz danych	W_01
3,4	Multimedialne bazy danych	W_01
5,6	Standard SQL/MM	W_01
7	Wprowadzenie do eksploracji danych- Bazy danych, Hurtownie danych, Eksploracja danych	W_01 W_02
8	Hurtownie danych- przygotowanie danych i środowiska do eksploracji danych	W_01 W_03
9,10	Odkrywanie Asocjacji	W_03
11,12	Przykładowe modele eksploracyjne ich implementacja i analizy z wykorzystaniem narzędzi eksploracji danych typu Data Miner	W_03 U_01
13	Aktywne bazy danych- funkcjonalności, model reguł ECA	W_01
14	Aktywne bazy danych- definiowanie reguł aktywnych	W_01
15	Zaliczenie wykładu	K_01



2. Treści kształcenia w zakresie laboratorium

Zajęcia prowadzone są w laboratorium w zespołach dwuosobowych

Nr laboratorium	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Implementacja schematu hurtowni będącej bazą do budowy modeli eksploracyjnych	U_01
2	Przygotowanie zestawu danych i ich import do hurtowni danych	U_01 K_02
3	Zapoznanie się z narzędziem do eksploracji danych- podpięcie do hurtowni danych jako źródła do eksploracji	U_02 K_02
4	Projekt multimedialnej bazy danych	U_01 U_02 K_02
5,6	Wypełnienie przykładowymi danymi, konstrukcja zapytań do multimedialnej bazy danych z wykorzystaniem SQL/MM	U_02 K_02
7	Zaliczenie laboratorium	K_01

3. Treści kształcenia w zakresie projektu

Zajęcia prowadzone są w formie projektu w zespołach dwuosobowych

Nr laboratorium	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Losowanie tematu projektu, omówienie podstawowych założeń i wymagań	K_01
2,3	Projekt hurtowni danych będącej bazą do budowy modeli eksploracyjnych	U_01 K_02
4,5	Przygotowanie hurtowni danych do eksploracji danych- zasilenie danymi, utworzenie perspektyw, migawek, wyzwalaczy itd.	U_02 K_02
6,7,8	Budowa modeli odkrywania asocjacji	U_02 K_02
9,10	Analizy i wnioski z eksploracji danych	U_02 U_03 K_02
11,12	Wizualizacja wyników, eksport modeli	U_02 U_03 K_02
13,14	Przygotowanie raportu z projektu	U_02 U_03 K_02
15	Obrona projektu	K_01 K_02

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium zaliczeniowe wykładu
W_02	Kolokwium zaliczeniowe wykładu, obrona projektu
W_03	Kolokwium zaliczeniowe wykładu, obrona projektu
U_01	Kolokwium zaliczeniowe wykładu, obrona projektu, sprawozdanie z lab.1,2,3,4,5,6
U_02	obrona projektu
U_03	obrona projektu
K_01	obrona projektu
K_02	obrona projektu



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	30
6	Konsultacje projektowe	3
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	80 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	3,2
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	15
15	Wykonanie sprawozdań	15
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	5
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji (projekt biznesowy)	35
18	Przygotowanie do zaliczenia końcowego	10
19	Wykonanie ankiet	
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	95 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	3,8
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	175
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	7
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	75
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	3

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. J.D. Ullman, J. Widom, Podstawowy wykład z systemów baz danych, WNT, Warszawa, 2000.. 2. M. Jarke, M. Lenzerini, Y. Vassiliou, P. Vassiliadis, <i>Fundamentals of Data Warehouses</i>, Springer-Verlag, 2003. 3. Principles of Data Mining, J. Hand, H. Mannila, P. Smyth, MIT Press, 2001 4. Odkrywanie asocjacji: Algorytmy i struktury danych, T. Morzy, OWN, 2004
Witryna WWW modułu/przedmiotu	