

KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Język SQL D1_8
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	SQL Language
Kierunek studiów:	Informatyka
Specjalność/specjalizacja:	Sieciowe Systemy Informatyczne
Poziom kształcenia:	studia I stopnia
Profil kształcenia:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne
Obszar kształcenia:	nauki techniczne
Dziedzina:	nauki techniczne
Dyscyplina nauki:	Informatyka
Koordinator przedmiotu:	mgr inż. Łukasz Sanokowski

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Przynależność do modułu:	kształcenia specjalnościowego
Status przedmiotu:	wybieralny
Język wykładowy:	polski
Rok studiów, semestr:	III, I
Forma i wymiar zajęć według planu studiów:	stacjonarne - wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h
Interesariusze i instytucje partnerskie (nieobowiązkowe)	
Wymagania wstępne / Przedmioty wprowadzające:	Systemy operacyjne / Bazy 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):	4 (A + B)	stacjonarne
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 osiągniętych na tych zajęciach	obecność na wykładach obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych udział w konsultacjach w sumie: ECTS	15 30 1 46 2,0
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 ogólne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych praca w bibliotece praca w sieci w sumie: ECTS	5 15 15 5 2 42 2,0
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):	udział w ćwiczeniach laboratoryjnych praca praktyczna samodzielna w sumie: ECTS	20 10 30 1,0

4. Opis przedmiotu

Cel przedmiotu:

Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie wykorzystania języka SQL w bazach danych, na przykładzie systemu PostgreSQL.

Metody dydaktyczne: wykład informacyjny, wykład problemowy, ćwiczenia laboratoryjne, metoda projektów

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

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

Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne:

1. Wprowadzenie do języka SQL. Przegląd popularnych systemów bazodanowych. Logowanie od systemu, podstawowe polecenia. Tworzenie i usuwanie baz danych oraz tabel.
2. Typy danych, wartości domyślne.
3. Aktualizacja i usuwanie danych: kwerendy UPDATE i DELETE. Wprowadzanie i wyświetlanie danych: kwerendy SELECT i INSERT.
4. DDL i DML - język definicji i modyfikowania danych.
5. Ograniczenia: CHECK, NOT NULL, UNIQUE.
6. Klucze główne i obce.
7. Role i uprawnienia.
8. Transakcje.
9. Zaawansowane kwerendy pobierające dane, klauzule GROUP BY i HAVING.
10. Zaawansowane kwerendy SELECT: LEFT JOIN, RIGHT JOIN, INNER JOIN, FULL OUTER JOIN
11. Podzapytania, sortowanie, limity w kwerendach.
12. Dziedziczenie.
13. Widoki.
14. Indeksy, optymalizacja wydajności.
15. Podsumowanie materiału, przykłady dobrych praktyk / Zaliczenie projektów końcowych.

5. Efekty kształcenia i sposoby weryfikacji

<p>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)</p>		
Efekt przedmiotu (kod przedmiotu + kod efektu kształcenia)	Student, który zaliczył przedmiot (spełnił minimum wymagań)	Efekt kierunkowy
D1_8_W01	<p>Wiedza:</p> <p>1. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie algorytmów i ich złożoności obliczeniowej, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz systemów wbudowanych.</p>	K_W06
D1_8_W02		K_W08
D1_8_U01	<p>Umiejętności:</p> <p>1. Potrafi stworzyć model prostego systemu.</p> <p>2. Ma umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych.</p>	K_U12
D1_8_U02		K_U20
	Kompetencje społeczne	

D1_8_K01	1. Rozumie potrzebę praktycznego stosowania nabytej wiedzy.		K_K08
<p>Sposoby weryfikacji efektów kształcenia:</p> <p><i>(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)</i></p>			
Lp.	Efekt przedmiotu	Sposób weryfikacji	Ocena końcowa
1	D1_8_W01	kolokwium zaliczeniowe	średnia z ocen formujących
2	D1_8_W02	kolokwium zaliczeniowe	średnia z ocen formujących
3	D1_8_U01	projekt indywidualny	ocena za projekt
4	D1_8_U02	projekt indywidualny	ocena za projekt
5	D1_8_K01	aktywność na zajęciach	ocena za aktywność
<p>Kryteria oceny (oceny 3,0 powinny być równoważne z efektami kształcenia, choć mogą być bardziej szczegółowo opisane):</p>			
w zakresie wiedzy			Efekt kształcenia
Na ocenę 3,0	Znajomość podstawowych pojęć związanych z architekturą i działaniem systemów bazodanowych.		D1_8_W01
Na ocenę 5,0	Znajomość podstawowych i zaawansowanych pojęć związanych z architekturą i działaniem systemów bazodanowych.		
Na ocenę 3,0	Potrafi wskazać rozwiązanie prostego problemu w zakresie systemów bazodanowych.		D1_8_W02
Na ocenę 5,0	Potrafi wskazać optymalne rozwiązanie zaawansowanych problemów w zakresie systemów bazodanowych		
w zakresie umiejętności			
Na ocenę 3,0	Potrafi dokonać analizy i przedstawić prostą strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa w postaci samodzielnie		D1_8_U01

	zaprojektowanej bazy danych.	
Na ocenę 5,0	Potrafi dokonać analizy i przedstawić rozbudowaną strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa w postaci samodzielnie zaprojektowanej bazy danych, włączając w to zaawansowane mechanizmy kontroli spójności i poprawności danych.	
Na ocenę 3,0	Potrafi zainstalować i skonfigurować serwer baz danych PostgreSQL na systemie Linux oraz implementować własne bazy danych na tym serwerze.	D1_8_U02
Na ocenę 5,0	Potrafi zainstalować i skonfigurować serwer baz danych PostgreSQL na systemie Linux oraz implementować własne bazy danych na tym serwerze, wraz z wykorzystaniem zaawansowanych funkcjonalności.	
w zakresie kompetencji społecznych		
Na ocenę 3,0	Rozumie, że praktyczna samodzielna praca w dziedzinie baz danych jest niezbędna w celu nabycia i utrwalenia umiejętności	D1_8_K01
Na ocenę 5,0	Rozumie, że w celu nabycia wiedzy i umiejętności umożliwiających podjęcie profesjonalnej działalności w dziedzinie baz danych wymaga ciągłego kształcenia i samodoskonalenia.	
<p>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.)</p> <p>projekt końcowy 40%</p> <p>kolokwia: 30 %</p> <p>samodzielne wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych: 20%,</p> <p>aktywność za zajęciach: 10%,</p>		
<p>Zalecana literatura</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja systemu PostgreSQL: http://www.postgresql.org/docs/9.4/static/index.html 2. Podstawowy kurs systemów baz danych, Helion 2011 3. Systemy baz danych, kompletny podręcznik , Wydawnictwa Naukowo-Techniczne , 2011 		

Informacje dodatkowe:

Dodatkowe obowiązki prowadzącego wraz z szacowaną całkowitą liczbą godzin:
Przygotowanie do wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych – 30 godzin
Konsultacje – 15 godzin
Przygotowanie i poprawa kolokwiów zaliczeniowych – 15 godzin
Poprawa prac projektowych – 5 godzin
W sumie: 65 godzin